POLITECNICO DI TORINO – POLITECNICO DI MILANO
DOTTORATO DI RICERCA IN
STORIA DELL'ARCHITETTURA E DELL'URBANISTICA
CICLO XXV – 2010/2013

CANDIDATA
LUCIA TENCONI

LA TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA AL POLITECNICO DI MILANO NELL'AMBITO DEL DIBATTITO SULLA FORMAZIONE. LE ORIGINI DELLA DISCIPLINA E L'ESPERIENZA DIDATTICA DI CARLO VILLA (1945-1974)

TUTOR DI RICERCA
PROFESSORESSA GIULIANA RICCI

2013

Bando all’erudizione intesa come raccolta confusa
di nozioni amorfe ed inutili
da cui non si riesce a cavare alcun costrutto.

C. Villa

Agli amici e ai colleghi
della Facoltà di Architettura

INDICE

CAPITOLO III

L’insegnamento degli Elementi costruttivi al Politecnico di Milano: tra conservatorismo e riformismo

ELENCO IMMAGINI

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

A.A. - Anno Accademico

AAM - Archivio storico ALER Milano

ABZ - Archivio Bruno Zevi, Roma

AECV- Archivio Edilizio del Comune di Vimercate, Vimercate

APAO - Associazione per l'Architettu Organica

APCV - Archivio privato Carlo Villa, Vimercate

APGCA - Archivio Privato Giulio Carlo Argan, Roma

APTM - Archivio del Progetto, Triennale di Milano, Milano

CNR - Centro Nazionale per le Ricerche

FPB - Fondo Piero Bottoni, Politecnico di Milano, Milano

FEG - Fondo Enrico Griffini, Archivio Progetto, Università IUAV, Venezia

HFG Hochschule für Gestaltung, Ulm

IUAV - Istituto Universitario di Architettura di Venezia

MSA - Movimento Studi per l'Architettura

PMAS - Politecnico di Milano, Archivi Storici, Milano

T8 - VIII Triennale di Milano (QT8 – Quartiere VIII Triennale)

Introduzione

Dal momento dell'istituzione della Facoltà di Architettura al Politecnico di Milano, nel 1933, la Tecnologia dell'architettura compare nei programmi come disciplina autonoma solo a partire dal 1969, quando l'emanazione del D.P.R. n. 995 del 31 ottobre di quell'anno, la contempla, insieme alla Composizione, alla Storia e al Restauro - queste due unite in un'unica area di competenze - e all'Urbanistica, tra i quattro indirizzi fondamentali della formazione dei giovani architetti. Occupandosi di sviluppare tra il progetto architettonico, la ricerca scientifica e la produzione industriale relazioni concrete e utili ai fini del progresso sociale, il nuovo insegnamento sostituisce e assorbe il precedente corso di Elementi costruttivi, da sempre presente nel piano degli studi della scuola milanese, notevolmente modificato e reinterpretato nei contenuti e nell'approccio alla tecnica e al progresso, a favore di un più serrato legame dell'intervento dei professionisti con le urgenze sociali, urbane, ambientali, politiche ed economiche del contesto di studio. Il processo di maturazione di una posizione culturale più complessa rispetto all'insegnamento della tecnica e di scorporamento della disciplina dalla Composizione architettonica, per divenire un settore di studi specifico, promosso e curato nel suo progredire da un Istituto apposito, conosce un'evoluzione relativamente lenta e graduale, che può essere ben evidenziata seguendo le vicende e il dibattito sulla formazione dell'architetto che hanno animato la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano negli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento. Qui infatti, più che altrove in Italia, la costituzione didattica della Tecnologia dell'architettura è sollecitata dalla stessa struttura multidisciplinare della materia architettonica e dell'ateneo che accoglie la Facoltà, a cui si uniscono le peculiari e consolidate caratteristiche del professionalismo e della produzione industriale che animano la città, comunemente riconosciuta quale capitale economica italiana. Nella Scuola milanese, inoltre, le contestazioni

studentesche che condizionano l'evoluzione dell'università e dei suoi campi disciplinari negli anni Sessanta si avviano precocemente rispetto al resto della Penisola, manifestando in modo evidente i primi dissensi già dal 1963, e, più che in altri poli, hanno carattere continuativo - dalla prima occupazione fino al raggiungimento degli obiettivi prefissati agli inizi degli anni Settanta -, e si mantengono generalmente a livello di politica accademica e di didattica, cioè si concentrano principalmente sulle esigenze della Facoltà, senza dedicarsi eccessivamente ad animare movimenti di opinione contro il governo o a sostenere interessi sindacali o di categoria[1].

Alle sue origini, il percorso formativo per architetti si configura quale corso di studi per architetti civili ed è gestito in collaborazione didattica tra gli ingegneri del Politecnico e i professori dell'Accademia di Belle Arti di Brera[2]: è offerta in questo modo agli studenti una proposta formativa ponderata di duplice natura, tecnico-scientifica e artistico-umanistica. La vocazione industriale di Milano e il collocamento della Scuola nell'ambito politecnico, inoltre, tendono a incoraggiare il controllo degli strumenti delle scienze e l'eccellenza nella esplicazione della tecnica, lasciando maggiore libertà nell'espressione linguistica. Nella didattica, non si trascura tuttavia di mantenere vivo il dialogo tra arte, architettura e produzione, in sintonia con un atteggiamento culturale che va consolidandosi in città - per esempio attraverso le biennali dell'arte di Monza -, asservendo le possibilità offerte dalla macchina al soddisfacimento delle richieste del gusto corrente e della composizione architettonica, sviluppando nuovi tipi, nuove tematiche di ricerca e nuove applicazioni della tecnica[3]. Si instaura progressivamente una relazione sempre più solida e di reciproca dipendenza tra l'arte, la progettazione architettonica e l'industria, che già nel 1933, al convegno internazionale sull'istruzione nelle scuole di architettura europee promosso a Milano dalla rivista "L'Architecture d'Aujourd'hui"[4], si dimostra essere uno dei tratti caratterizzanti la formazione degli allievi della neonata Facoltà milanese. L'attenzione per il controllo tecnico e la buona riuscita dell'opera, al di là dei contenuti semantici e

[1] Cfr G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco della Facoltà di Architettura di Milano*, Ditta Eliopolitecnica, Milano 1967, p. II. Una sintetica analisi delle diverse proteste messe in atto dagli studenti italiani alla fine degli anni Sessanta evidenzia quattro differenti tipologie di contestazione: "occupazioni unitarie tra le diverse categorie […] che si risolvono talora in forti affermazioni di una linea politica generale sulla questione universitaria […]; occupazioni a carattere dimostrativo, di denuncia […]; occupazioni volte ad obbiettivi sindacali […]; occupazioni [come a Milano] che - al di là della manifestazione di forza, al di là della riaffermazione perentoria di una posizione e di una proposta complessiva per l'università - si sono espresse come esercizio della forza concentrata del movimento di massa degli studenti finalizzato ad obbiettivi transitori di rinnovamento della Facoltà e deliberatamente protratto fino al conseguimento di tali obbiettivi".

[2] Per un quadro sull'origine delle Facoltà di Architettura in Italia, si vedano L. De Stefani, *Le scuole di architettura in Italia. Il dibattito dal 1860 al 1933*, Franco Angeli, Milano 1992, D. Calabi, *L'architetto*, in M. Malatesta (a cura di), *Storia d'Italia. Annali. I professionisti*, vol. X, Einaudi, Torino 1996, pp. 339-375, P. Nicoloso, *Una nuova formazione per l'architetto*, in G. Ciucci, G. Muratore, *Storia dell'architettura italiana. Il primo novecento*, Electa, Milano 2004, pp. 56-73; per un focus sulle vicende della Facoltà milanese, G. Ricci, *Il dibattito culturale e legislativo per l'istituzione delle scuole superiori di architettura*, in E. Decleva (a cura di), *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914 .- 1963)*, Laterza, Bari 1988, vol. II, pp. 585-612.

[3] Cfr C. G. Lacaita, *Il Politecnico di Milano*, in Aa. Vv., *Il Politecnico di Milano. Una scuola nella formazione della società industriale. 1863-1914*, cat. della mostra, Electa, Milano 1981, in particolare pp. 24- 35.

[4] Per una sintesi e un approfondimento storico-critico sul convegno si veda O. Rabbi, *La seconda réunion internationale d'architectes, organizzata dalla rivista "L'Architecture d'Aujourd'hui" in occasione della V Triennale di Milano. 15-18 settembre 1933*, tesi di laurea, rel. G. Ricci, correl. I. Forno, Politecnico di Milano, A.A. 1996/97.

linguistici del progetto, si mantiene salda e si alimenta del rigore dell'ambiente politecnico, fino al dopoguerra, quando le mutate condizioni urbane, segnate da difficoltà economiche e sociali e da un rinnovato vigore morale e intellettuale, mettono in discussione i contenuti, le finalità e le modalità dell'insegnamento universitario, tanto da giungere a scardinare il sistema amministrativo e pedagogico tradizionale per lasciare più spazio alla ricerca sulle problematiche della contemporaneità. E' in questo contesto di rinnovamento metodologico e culturale che, alla fine degli anni Sessanta, al culmine delle contestazioni di studenti e di docenti riformisti, è istituita la Tecnologia dell'architettura, recepita e sviluppata al Politecnico milanese come una scienza liberata dalla subordinazione alla Composizione architettonica e volta all'indagine dei processi economici, politici e sociali con cui la tecnica si confronta e su cui può intervenire con mezzi e modalità innovativi.

L'indagine proposta dal presente lavoro di ricerca delinea le condizioni e i fattori che determinano il passaggio dall'insegnamento degli Elementi costruttivi all'esplorazione Tecnologica, ovvero da una dimensione pragmatica e concreta del progetto a una più ideale e teorica, considerando le peculiarità del contesto culturale del Politecnico e della città, i termini della riforma delineata dai contestatori e le forze di resistenza al cambiamento, per elaborare alcune considerazioni finali sul rilievo della componente tecnica nell'architettura e del rapporto che i progettisti instaurano o negano con questa.

Nel capitolo primo si dimostra la pregnanza nell'ambito dell'architettura milanese di una stretta trilaterazione tra la capacità produttiva delle industrie insidiate nell'area urbana, la cultura tecnica dei professionisti che si formano e operano nella città, e l'insegnamento dell'architettura entro un'istituzione universitaria politecnica. Osservando e investigando i caratteri del paesaggio urbano, emerge tra gli architetti milanesi moderni[5] un'omogenea diffusione di una elevata capacità tecnica e di una speciale attenzione alla pratica costruttiva, sempre accuratamente concepita e mai esibita, che qualifica i manufatti cittadini, a cui però non corrisponde la comune condivisione di un linguaggio espressivo. A ciò si unisce, con una rimarcata evidenza nel dibattito disciplinare del secondo dopoguerra, la divergenza di interpretazioni sul significato etico del lavoro professionale. Il contrasto ideologico si fa vivo nel confronto tra i più attivi promotori del Movimento Moderno - Franco Albini, Lodovico Belgiojoso, Ernesto Nathan Rogers, Ignazio Gardella, Piero Bottoni -, emarginati o esclusi dall'insegnamento al Politecnico di Milano, e il corpo dirigenziale dei docenti della Facoltà di Architettura, entrato nell'ateneo in epoca fascista, se non prima, e fermo nelle proprie posizioni amministrative e pedagogiche. All'origine della contesa si collocano questioni generazionali e motivazioni di politica accademica, non di tipo meritorio, che ostacolano i cambiamenti e influenzano la visione del ruolo dell'architetto nel contesto sociale e urbano, da cui conseguono le riflessioni riguardo l'ordinamento della formazione scolastica e dell'organizzazione del sistema universitario.

L'età matura di personaggi influenti sulla gestione della Facoltà, come Piero Portaluppi o Antonio Cassi Ramelli, e l'abitudine a un modello didattico, i cui risultati paiono indiscutibili se confrontati con la preparazione scientifica e la produzione cittadina dei laureati del Politecnico, certamente non

[5] Si fa riferimento in questo caso, come si vedrà, agli architetti attivi a Milano tra la fine dell'Ottocento e la seconda metà del Novecento, indipendentemente dal linguaggio espressivo da questi adottato.

incoraggiano l'introduzione di varianti significative nella gestione della scuola e nei metodi pedagogici, se non derivanti dall'evoluzione spontanea della struttura per il graduale pensionamento degli anziani. I professori confermati da tempo in Facoltà e organici all'apparato direttivo consolidato confermano la validità dei contenuti didattici previsti dal programma in uso, conformato negli anni Trenta, e abbracciano i valori della cultura politecnica, che sostiene il dialogo interdisciplinare sulla base della condivisione del metodo scientifico e dei portati delle materie esatte e riconosce nelle discipline formalizzate elementi formativi sostanziali per gli architetti e per gli ingegneri. La romantica contrapposizione professionale tra questi è ampiamente superata grazie all'affinità nell'approccio al problema progettuale e alla chiara precisazione dei momenti di intervento di ciascuno nel processo ideativo e costruttivo. L'aderenza del sistema formativo tradizionale alla proposta politecnica è stabile e strutturata a tal punto da riconoscere nei programmi dei due corsi di laurea di Architettura e Ingegneria il ricorrere di vari insegnamenti con la stessa titolazione e da permettere, allo stesso tempo, la libera movimentazione dei docenti all'interno delle due Facoltà.
Gli animatori del Movimento Moderno milanese, radunati dall'aprile del 1946 nel Movimento Studi per l'Architettura (MSA)[6], eredi dei contributi teorici di Giuseppe Pagano e caricati moralmente da una rinnovata visione utopica di rinascita urbana e collettiva, generata dalla constatazione dei danni materiali e intellettuali prodotti dalla guerra, si contrappongono al sistema pedagogico tradizionale, convinti del ruolo pubblico di cui è nuovamente investito il professionista, tentando di subordinare il dato architettonico, compositivo e tecnico, a finalità sociali e progressiste. Il progetto culturale così delineato, influenzato dal confronto con le esperienze e le interazioni con i Maestri e con altri esponenti europei del Moderno, si oppone all'agnosticismo dilagante nella Facoltà, all'autodidattismo, all'astrattezza e alla separatezza dei corsi di studio dalla realtà urbana e dall'evoluzione della produzione industriale, a favore invece di una aderenza dei programmi formativi alle urgenze della città e una maggiore condivisione critica dei contenuti culturali della disciplina. La disponibilità al dibattito, l'apertura all'innovazione, l'intraprendenza nell'intervento nel contesto tracciano il profilo etico dei già citati Rogers, Belgiojoso, Albini o Bottoni…, caratteristico di quei professionisti "alti" - come definiti da Luciano Crespi, autore insieme a Fabrizio Schiaffonati, di un prima indagine sulla costruzione disciplinare della Tecnologia dell'architettura[7] a cui si è riferito il presente lavoro di ricerca - che influenzano significativamente l'ambiente culturale milanese, intervenendo nelle politiche urbane e caldeggiando il dialogo tra architettura e industria, e orientano il pensiero riformista di docenti, assistenti e studenti disponibili a dar forma a un sistema universitario epurato di forme di autoritarismo e di elitarietà ancora di epoca fascista, vicino ai bisogni dell'attualità e permeabile alle contaminazioni a livello interdisciplinare e interuniversitario.

[6] Per un approfondimento storico-critico si veda in particolare M. Baffa, C. Morandi, S. Protasoni, A. Rossari, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961)*, Laterza, Bari 1995. Il volume offre un completo quadro delle vicende dell'intero Movimento e valide letture critiche del suo ruolo nel contesto urbano e nazionale e contiene inoltre alcune testimonianze dei membri aderenti e la trascrizione di un ampio apparato documentario
[7] Ci si riferisce al volume L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, Alinea, Firenze 1990.

La resistenza al rinnovamento della Facoltà, combinata, secondo Ezio Bonfanti, a "una componente rinunciataria nell'atteggiamento dei protagonisti della cultura architettonica milanese"[8], causa l'allontanamento dall'ambito del Politecnico di molte delle voci del dibattito, accolte invece favorevolmente da Giuseppe Samonà, direttore dell'Istituto Universitario di Architettura di Venezia (IUAV), interessato a creare un polo d'eccellenza intellettuale e d'avanguardia nel panorama nazionale e rivolto con lo sguardo all'Europa. Qui, come una colonia indipendente dal contesto cittadino, si organizza "la nuova scuola di Milano"[9], che, grazie ai suoi animatori, inizia a tratteggiare i termini della riforma dell'insegnamento che si vorrebbe realizzare al Politecnico, reinterpretando innanzitutto le finalità e i metodi del corso di Composizione e adottando un sistema pedagogico di tipo seminariale, che superi la distanza tra docente e discente e permetta un approccio più critico ai contenuti della disciplina architettonica. L'approfondimento sulla situazione romana e sull'esperienza della Scuola di Architettura Organica, proposto in chiusura del capitolo, definisce meglio i termini del dibattito sul rinnovamento delle Scuole a livello italiano, evidenzia le peculiarità del caso milanese e sottolinea l'esistenza di una preoccupazione per le qualità del rapporto tra composizione e definizione tecnica dell'architettura e tra contenuti didattici e realtà urbana e professionale.
Definito il contesto e gli elementi qualificanti la Facoltà nel dopoguerra, si procede, nel secondo capitolo, con l'esame della messa in crisi del sistema pedagogico consolidato e in particolare del biennio propedeutico, qui assunto come emblema e cuore della cultura politecnica, per il tipo di discipline impartite - per lo più scienze esatte o materie a carattere scientifico-tecnico e matematico - e per l'approccio graduale e "nozionistico" ai temi dell'architettura. E' importante a questo riguardo estrapolare dai dibattiti del tempo i termini del cambiamento atteso, per poter cogliere i punti di contrasto tra la pedagogia tradizionale e le richieste dei riformisti: per questi l'ammodernamento della Facoltà passa fondamentalmente entro la maggiore aderenza dei corsi a situazioni reali e la crescente interazione delle varie proposte didattiche, con lo scopo di accantonare l'abitudine alla trasmissione di nozioni rigorose e di attivare piuttosto la ricerca, con tutte le variabili e le criticità che essa comporta, a partire da una rinnovata visione dell'architettura, non più sezionata in elementi semplici e ricomposta nell'arco degli studi, ma percepita nella sua totalità e via via eviscerata secondo le questioni problematiche che il singolo insegnamento solleva. Gli anni Cinquanta e Sessanta si rivelano infatti un periodo di transizione e di mutazione, non solo generazionale, ma anche culturale, da una conoscenza integrale a una integrata, che influenza l'impostazione degli studi: da un atteggiamento cognitivo rigido, intransigente, che obbliga a sondare il fenomeno architettonico con il rigore e gli strumenti della scienza pura, si propende per lo sviluppo e il rafforzamento di una maggiore dialettica tra progetto e istanze sociali. Sono in discussione la rigidità e l'impersonalità del piano degli studi, la specializzazione dei saperi e la mancanza di interrelazione tra corsi paralleli o consecutivi. Alcune materie, in particolare, come la Fisica o la Chimica, impartite in maniera "astratta", trasferendo agli

[8] E. Bonfanti, *La cultura architettonica a Milano: strumenti e istituzioni*, in E. Bonfanti, *Nuovo e moderno in architettura*, a cura di M. Biraghi e M. Sabatino, Mondadori, Milano 2001, p. 332.
[9] Ibidem.

allievi i principi fondanti senza applicarli alle esigenze dell'architettura, come inserite nel sistema pedagogico consolidato, possono certamente facilitare lo sviluppo di qualità logiche e di ragionamento negli studenti, ma si rivelano poco adatte alle esigenze della professione e all'analisi della realtà urbana e, inoltre, rallentano l'approccio al progetto.

Le istanze dei riformisti sono accolte e fatte proprie dagli universitari più attenti al dibattito disciplinare, che innescano la protesta contro un metodo educativo acritico e statico, a vantaggio invece di una proposta pedagogica più dinamica, basata sullo studio della città, sulla sperimentazione e sull'esercizio della progettazione. L'ottenimento di un cambiamento tanto significativo ha all'origine la democratizzazione della Facoltà e l'umanizzazione della disciplina.

I pochi provvedimenti presi nell'ottica di un rinnovamento dell'insegnamento, dopo le prime contestazioni, intaccano principalmente la validità delle materie propedeutiche, concentrate in un solo anno, sminuite nel loro apporto scientifico, considerate strumentali a una omogeneizzazione degli studenti, provenienti da istituti diversi, ma non efficacemente connessi con la complessità del fenomeno architettonico. E', in particolare, il settore della Composizione a criticare i contenuti e l'utilità delle propedeuticità, fino a ridurne il peso educativo attraverso la riorganizzazione dell'Istituto, sotto la guida del nuovo direttore, Lodovico Belgiojoso, richiamato prontamente al Politecnico nel 1963 per assecondare, almeno in parte, i contestatori. Tra il triennio e il biennio si crea una distanza metodologica determinata dalla diversità di approccio disciplinare e degli obiettivi didattici.

Le occupazioni e gli scioperi, che solo parzialmente scardinano la prassi dell'insegnamento architettonico tradizionale, hanno tuttavia il merito di denunciare apertamente l'esigenza di un ammodernamento della Scuola e dei piani di studio e la lentezza dell'aggiornamento dell'università rispetto all'evoluzione culturale della società. Una condizione questa, di disagio e di inadeguatezza didattica rispetto alle esigenze della realtà e della professione, che si riscontra anche in altri ambiti europei: il dibattito internazionale sulla formazione dell'architetto, seguito nella ricerca preferibilmente sulle pagine della rivista "L'Architecture d'Aujourd'hui" – dal secondo dopoguerra abitualmente attenta alla questione delle scuole di architettura, dell'educazione e dell'inserimento professionale dei giovani e principale corrispondente estero per le riviste e i movimenti milanesi di tendenza -, dimostra il ricorre di una preoccupazione per una maggiore compenetrazione tra il mondo universitario e la contemporaneità e l'attenzione per l'apprendimento della tecnica e per la vicinanza alla produzione industriale. Non si tace inoltre l'esistenza di alcuni modelli didattici all'avanguardia, come quello inglese o quello americano, che non restano comunque indenni dai movimenti studenteschi del '68, le cui motivazioni hanno radici più nelle lotte di classe che nel sistema pedagogico adottato.

Alle tendenze riformatrici che investono la Facoltà di Architettura milanese, che cercano di limitare la portata didattica dei corsi propedeutici e orientano gli studenti verso un approccio più ideologico del progetto rispetto a uno più pragmatico, si oppone la resistenza di alcuni docenti, organici al sistema

universitario esistente, sostenitori dell'importanza pedagogica di mantenere invariata la natura nozionistica delle discipline tecnico-scientifiche, a garanzia della facilità del dialogo interdisciplinare e della qualità e della completezza della preparazione intellettuale degli studenti e per gli evidenti risvolti che queste hanno nella pratica della professione. Nel terzo capitolo, a questo proposito, si analizza in maniera approfondita l'esperienza didattica di Carlo Villa, scelto come figura simbolica della "cultura del dettaglio costruttivo", cioè del sapere colto del fare architettura, per la sua lunga carriera nell'insegnamento degli Elementi costruttivi - progenitore della Tecnologia dell'architettura -, di cui cura i corsi dal 1953 al 1974.

Villa si inserisce in una tradizione disciplinare che ha origine negli anni Trenta con Enrico Agostino Griffini, autore del primo manuale moderno di tecnica architettonica[10], e che condivide negli anni Cinquanta con Libero Guarneri e perpetra in seguito confermando il metodo pedagogico e adattando i contenuti dei corsi alle evoluzioni della materia e dell'ambiente universitario. Estremamente convinto della neutralità della scienza, da mettere a servizio della composizione architettonica, legato nel suo insegnamento alla prassi costruttiva e all'evoluzione della produzione industriale per l'edilizia, Villa predilige un sistema di apprendimento del fenomeno architettonico per parti, dal singolo elemento alla struttura complessa, per poter trasmettere i valori semantici di ogni componente e di ogni materiale e focalizzare l'insegnamento su quelle problematiche legate alla progettazione e alla cantieristica la cui risoluzione consente l'esecuzione di opere funzionali ed efficienti. Il riferimento è alla perfezione della *machine à habiter* di Le Corbusier, al quale il professore guarda con ammirazione: i corsi di Villa, infatti, si arricchiscono del sapere architettonico del docente e della sua esperienza professionale, che rimandano e attingono a un patrimonio di conoscenze e di capacità presenti sul territorio o acquisiti in ambiti di dibattito e di lavoro di matrice razionalista.

Nella lunga durata della sua esperienza didattica, Villa si confronta con le contestazioni e le polemiche sollevate dai riformisti, difendendosi e tentando un ammodernamento della disciplina attraverso la selezione degli argomenti più innovativi, la semiologia e l'aggiornamento bibliografico; affronta la critica al ruolo delle propedeuticità tenendo come riferimento il modello didattico del Bauhaus, di ispirazione per i programmi educativi di molti poli universitari stranieri e sul quale il dibattito culturale del dopoguerra ritorna ripetutamente, creandone un mito o smontandone la presunta portata rivoluzionaria; si mette infine alla prova accettando le sfide della contemporaneità, impegnandosi con le proprie capacità professionali nella realizzazione di opere di edilizia convenzionata, che si prestano a diventare testimonianza e misura dell'onestà del suo atteggiamento etico e della qualità e dell'efficacia del suo contributo didattico.

Nel quarto capitolo sono ripresi i termini delle contestazioni studentesche, che sul finire degli anni Sessanta puntano principalmente al potenziamento della ricerca e della sperimentazione didattica perché l'esperienza universitaria non sia astratta dalle condizioni della quotidianità. Le agitazioni del '68 contrappongono, in maniera questa volta esplicita, il corpo dei docenti riformisti e i tradizionalisti:

[10] E. Griffini, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1932.

la presenza all'interno del Consiglio di Facoltà di intellettuali di tendenza come Paolo Portoghesi, eletto preside dopo la destituzione di Carlo De Carli, avvantaggia infatti l'entrata in vigore di piani di studio sperimentali, nei quali la didattica è affrontata per problemi e le singole discipline collaborano lavorando attorno a tematiche comuni, oltre a provocare l'emarginazione e l'esclusione di professori emblematicamente legati alla generazione precedente o apertamente in contrasto con il nuovo metodo pedagogico. In questo momento di forte contestazione, in cui agli obiettivi accademici si mescolano sentimenti politici, determinati dalla volontà di incidere con il proprio lavoro e con un significativo contributo critico nella contemporaneità contro gli effetti della speculazione e del consumismo, la tecnica è osservata in una visione più ampia delle sue finalità pratiche ed è intrecciata a questioni di ordine economico e sociale derivanti innanzitutto dall'influenza dell'industrializzazione e dei suoi meccanismi di mercato sugli abitanti e sui territori che impegna. L'apprendimento degli Elementi costruttivi è incluso in un programma educativo più ampio ed è trasfigurato nella Tecnologia dell'architettura, ovvero lo studio dei processi edilizi, della produzione degli elementi architettonici e dei sistemi costruttivi, sviluppato contestualmente alla "capacità di connettere questo insieme di informazioni alle caratteristiche qualitative dei prodotti, alle esigenze dell'utenza, alle procedure e alle norme che stabiliscono i rapporti tra i protagonisti del processo edilizio, ed infine alle tecniche e alle modalità di gestione delle fasi attuative"[11].
Proposte di ricerca sperimentale, elaborate dai docenti riformisti, in contrasto con le direttive della Facoltà, commissariata dal Ministero nel novembre del 1971, partendo da questioni problematiche estratte dalla realtà urbana, assumono come scopo didattico non la trasmissione delle tecniche *tout court* e del loro corretto impiego nel cantiere, ma la valutazione dei prodotti e degli effetti del progresso di un dato contesto sociale, l'indagine delle cause e delle condizioni che ne hanno determinato lo sviluppo e ne influenzano l'evoluzione e la definizione degli strumenti e degli ambiti del loro possibile impiego per un'ulteriore evoluzione. La materia che va costituendosi rescinde ogni rapporto di dipendenza dalla Composizione architettonica, pur cercando l'interazione critica con le varie componenti dell'architettura approfondite dalle diverse discipline presenti nel piano di studi. In un quadro accademico tanto variato rispetto gli anni del primo dopoguerra, a poco valgono gli sforzi di Carlo Villa di procedere con l'insegnamento tradizionale della tecnica - pur inserendola in un percorso pedagogico snellito nel portato "nozionistico" e più centrato sui rapporti fra l'uomo e lo spazio architettonico - di fronte all'irrobustimento dell'atteggiamento sperimentale nell'approccio all'insegnamento e alla diffusione della convinzione della non neutralità della conoscenza scientifica.
Le considerazioni finali del percorso di ricerca raccolgono alcune considerazioni di sintesi sui cambiamenti registrati all'interno del periodo considerato, ponendoli in relazione con le aspettative emergenti nei piani di riforma, i caratteri del contesto geografico-sociale delineato e gli elementi del dibattito sulla formazione dell'architetto e sull'interpretazione generale delle scienze e della tecnica.

[11] M. D'Alessandro, *La tecnologia*, in G. Ciucci (a cura di), *Guida alla Facoltà di architettura*, Il Mulino, Bologna 1983, p. 129.

Lo studio affrontato contribuisce a colmare una carenza storiografica riguardante l'evoluzione di uno dei pilastri conoscitivi su cui si basa, ancora attualmente, la formazione degli architetti, raccontando, in un ambito culturale caratteristico, le principali tappe di maturazione dell'insegnamento della tecnologia e cercando di far emergere le implicazioni ideologiche attinenti il rapporto tra componente tecnica e architettura. Diversi sono i contributi critici, italiani e stranieri, reperibili riguardo la storia generale dell'insegnamento dell'architettura o di specifiche scuole e accademie[12], come molti sono gli studi sulla didattica rintracciabili in monografie dedicate a personalità che hanno segnato la progressiva modernizzazione di insegnamenti particolari[13]; sono ancora poche tuttavia le ricerche mirate a indagare l'ambito pedagogico della tecnica nel campo della progettazione, specialmente in un periodo, come quello considerato - 1945-1974 gli anni dell'attività universitaria di Carlo Villa e della maturazione e attuazione delle riforme universitarie -, durante i quali il progresso scientifico e industriale imprime un profondo cambiamento sociale ed economico. Nel caso del Politecnico di Milano si è potuto far riferimento a solo due interventi specifici: il saggio firmato da Fabrizio Schiaffonati, *Cultura e insegnamento della Tecnologia* (1988), elaborato nell'ambito di un'indagine sul ruolo del polo milanese nella storia italiana[14] e il volume di ancora di Fabrizio Schiaffonati con Luciano Crespi, *L'invenzione della Tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura* (1990). A questi il presente lavoro di ricerca aderisce in molti tratti per l'impostazione problematica della questione, ma chiarisce i nodi critici del dibattito sulla formazione mettendo a confronto posizioni differenti e approfondisce le metodologie d'insegnamento adottate nella trasmissione della tecnica e i passaggi fondamentali per la maturazione di una diversa impostazione didattica. Altri spunti di riflessione ed elementi di ricerca fondamentali sono stati reperiti negli scritti di Guido Nardi, tra i capostipite della Tecnologia dell'architettura a Milano, e in particolare nel libro *Tecnologia dell'architettura e industrializzazione edilizia* (1979), nel quale sono raccolte le definizioni preliminari dei campi di interesse della nuova disciplina e una *summa* di riferimenti bibliografici d'interesse pubblicati dagli anni Cinquanta sino alla fine degli anni Settanta.

La ricerca, che si conclude nell'anno delle celebrazioni del 150° anniversario della fondazione del Politecnico di Milano, si inserisce spontaneamente tra i tanti inviti di riflessione e di approfondimento sulla storia di una delle istituzioni universitarie più influenti nel panorama nazionale. In quest'ottica,

---

[12] Per lo svolgimento dello studio in corso sono stati ad esempio consultati: V. Fianchetti, *La Facoltà di architettura dell'università di Roma "La Sapienza" dalle origini al Duemila*, Gangemi, Roma 2001; G. Corsani, M. Bini (a cura di), *La Facoltà di architettura di Firenze, tra tradizione e cambiamento*, University Press, Firenze 2007; F. Mancuso (a cura di), *Lo IUAV di Giuseppe Samonà e l'insegnamento dell'architettura*, atti del convegno, Roma 13-14 dicembre 2004, Fondazione Bruno Zevi, Roma 2008.

[13] Di riferimento specifico per la ricerca sono stati, ad esempio, M. Baffa Rivolta, *Significato della didattica di Albini*, in C. De Seta, M. Fagiolo, B. Garzena (a cura di), *Franco Albini. Architettura e design 1930-1970*, Centro Di, Firenze 1979, pp. 70-75; S. Tintori, *I BBPR per una pedagogia dell'architettura*, in A. Piva (a cura di), *Banfii, Belgiojoso, Peressutti e Rogers: lo studio architetti BBPR a Milano. L'impegno permanente*, Electa, Milano 1982, pp. 41-50; G. Susani, *L'architettura e la didattica di Ignazio Gardella*, in F. A. Sturiano, G. Tripodo, M. I. Vesco, *Architettura: didattica e professionalità*, Celup, Palermo 1985, pp. 33-38; U. Tramonti, *Italo Gamberini. Gli elementi di architettura come "parole" del linguaggio architettonico*, in G. Corsani, M. Bini (a cura di), *La Facoltà di architettura di Firenze, tra tradizione e cambiamento*, cit., pp. 27-30;

[14] F. Schiaffonati, *Cultura e insegnamento della tecnologia edilizia*, in E. Decleva (a cura di), *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914 – 1963)*, cit., pp. 643-661.

nel progredire dello studio si è dovuta constare la mancanza di una organica lettura critica degli eventi degli anni Sessanta, che tanto profondamente hanno influenzato i programmi pedagogici, l'impianto generale e il clima del polo culturale: la ridotta distanza temporale dagli eventi più vivi della contestazione ha consentito infatti di produrre, più che interpretazioni dei fatti e degli atteggiamenti dei protagonisti, ricche raccolte documentarie o racconti nostalgici di una movimentazione rivoluzionaria sorta dal basso, persistente e incisiva. Vi è inoltre da fare i conti con l'evidente "parzialità" delle fonti documentarie dell'epoca dalle quali è difficile cogliere un quadro realistico della situazione, ma da cui emergono chiaramente un diffuso disagio verso l'impostazione accademica e l'urgenza di un intervento risolutore.

L'approfondimento specifico sull'esperienza didattica di Carlo Villa riserva, invece, una certa rilevanza a un protagonista silenzioso nella lotta al cambiamento, quasi sconosciuto alla grande storiografia, elevandolo ad esempio caratteristico di una tradizione e di una cultura profonda del fare architettura che, una volta superata da una visione ideologica e problematica della tecnica e del progetto, fa sentire il suo peso intellettuale nella sua stessa estinzione.

La ricerca, oltre ai contributi critici e storici bibliografici reperiti tra le pubblicazioni contemporanee, si è avvalsa di fonti di tipo e di genere diverso. Materiali di carattere primario sono stati estratti da archivi privati e pubblici. Tra questi è innanzitutto da menzionare l'archivio privato di Carlo Villa, del quale si è provveduto, nella prima fase dello studio, a una esplorazione del contenuto e alla restituzione di una prima descrizione, come si può constatare dagli apparati conclusivi allegati. Dalla raccolta sono stati estratti gli appunti per i corsi di Elementi costruttivi e sono stati valutati con attenzione i volumi che compongono la biblioteca. A Venezia, presso gli Archivi IUAV, sono stati reperiti documenti specifici sull'esperienza didattica del capostipite della tradizione dell'insegnamento di Elementi costruttivi, Enrico Augusto Griffini, verso il quale Villa ha un forte debito culturale. Per l'esame, invece, dei progetti di edilizia popolare elaborati dal professore vimercatese, nei quali si è ritenuto di poter cogliere il miglior contributo critico in relazione alle peculiarità del contesto storico e ai temi della ricerca, sono stati consultati gli archivi comunali di Vimercate, l'Archivio del Progetto della Triennale di Milano e l'archivio delle pratiche edilizie di ALER Milano: dai vari fondi citati sono stati estratti disegni, relazioni tecniche, corrispondenza e materiale fotografico. Documenti di natura affine sono stati reperiti anche presso l'Archivio Piero Bottoni, dove sono state inoltre consultate diverse pubblicazioni dell'epoca, come i bollettini dell'Ordine degli Architetti della Regione Lombardia. Una risorsa particolarmente cospicua di elementi di studio si sono dimostrati gli archivi del Politecnico di Milano: agli Archivi Storici sono stati esaminati principalmente i fondi del personale e le raccolte delle delibere del Consiglio di Facoltà, mentre all'Archivio Storico della Biblioteca Centrale della Facoltà di Architettura sono stati reperiti gran parte dei documenti che hanno costituito le fonti documentarie di secondo grado. La carenza bibliografica riscontrata sull'argomento di ricerca specifico ha infatti incoraggiato il reperimento dei materiale di indagine su riviste e pubblicazioni dell'epoca. Si è infatti proceduto inizialmente allo spoglio di intere annualità, comprese tra il 1945 e il

1974, dei periodici ritenuti più significativi, in base al taglio critico e al contenuto delle divulgazioni, al contesto geografico delle pubblicazioni e agli autori che hanno collaborato ai volumi. Sono state dunque selezionate le testate “Architettura/Cantiere”, unica rivista curata all’interno della Facoltà di Architettura di Milano negli anni Cinquanta e di carattere tecnico, “Domus” e “Casabella-Continuità”, note per l’orientamento di tendenza, “Metron”, significativa per il ruolo svolto nell’imbastire il dibattito culturale dell’architettura italiana nel dopoguerra, “L’Architecture d’Aujourd’hui”, come riferimento per la situazione estera, “Edilizia Popolare”, con cui Villa collabora e completamente incentrata sulle opere convenzionate e su tutti gli argomenti a queste congiunte. Per tracciare l’evoluzione dell’insegnamento nell’ambito specifico del Politecnico di Milano si è invece ricorso ai Bollettini, agli Annuari, alle dispense dei corsi e alle raccolte documentarie curate dagli studenti. Ulteriori spunti di riflessione sono stati desunti dalla consultazione dei manuali e dai testi citati nelle bibliografie di supporto alla didattica.

Un ultimo genere di fonti, che ha supportato l’avanzamento della ricerca, anche se mai esplicitamente citato o riportato nella trattazione degli argomenti, è di carattere orale: la vicinanza storica degli eventi analizzati ha infatti consentito l’ascolto della voce di alcuni dei protagonisti delle vicende, che ha offerto spunti di indagine e di approfondimento. Incontri interessanti per conoscere la personalità di Carlo Villa sono stati quelli con Stellina Villa, figlia del professore, e con l’architetto Ludovico Calchi Novati, amico e collega del docente presso la Scuola di Disegno Tecnico di Vimercate; per l’inquadramento storico e l’analisi della didattica sono stati fondamentali i colloqui con Amedeo Bellini, tra gli animatori delle proteste del 1963, Fabrizio Schiaffonati, energico docente riformista nelle contestazioni del ’68 e tra i primi tecnologi del Politecnico di Milano, Giuliana Ricci e Maria Grazia Sandri, tutti ex allievi di Carlo Villa. A loro rivolgo un sentito ringraziamento.

CAPITOLO I

LA FACOLTÀ DI ARCHITETTURA DEL POLITECNICO DI MILANO NEL SECONDO DOPOGUERRA: TANGENZE E CONTRASTI TRA MONDO INDUSTRIALE, AMBIENTE UNIVERSITARIO E PANORAMA PROFESSIONALE

1.1 MILANO, CAPACITÀ INDUSTRIALE E PROGETTAZIONE DI QUALITÀ

Soffermarsi a indagare l'origine della Tecnologia dell'architettura nell'ambito del Politecnico milanese implica la ricognizione dei contenuti del dibattito teorico disciplinare e delle caratteristiche della professionalità e dell'industria che agiscono nel contesto urbano, oltre all'osservazione dei loro esiti sul costruito, inteso come prodotto di un particolare clima culturale. Si stabilisce cioè l'esistenza di un legame di reciproca influenza tra l'università, i professionisti operanti in città e l'intensità e la qualità della produzione insidiata nell'area milanese nel secondo dopoguerra.

Nell'ambito nazionale, a partire dal secondo decennio dell'Ottocento, Milano si è guadagnata progressivamente il riconoscimento ufficioso di "capitale economica" del Paese, per la fioritura dell'industria e le attività di scambio commerciale facilitate dalla prossimità all'Europa e dalle capacità imprenditoriali della borghesia cittadina, due fattori tra loro interconnessi e influenti sui caratteri eminenti dell'ambiente intellettuale urbano. La posizione geografica del capoluogo lombardo permette infatti una maggiore permeabilità agli scambi commerciali e culturali con il panorama internazionale, in particolare grazie allo sviluppo ferroviario che agevola la mobilità delle merci e delle persone. La crescente intensità dei traffici sostiene l'attività produttiva di tutti i settori, compreso quello edilizio, e amplia i mercati e le esperienze industriali con cui rapportarsi, facendo emergere alcuni temi comuni e predominanti, come per esempio la tendenza allo sviluppo di tecniche costruttive veloci, sicure ed economiche. L'apertura allo scambio con l'estero rende l'ambiente culturale milanese più disponibile al confronto e al dialogo con il contesto internazionale piuttosto che con altre città italiane, Roma compresa: tale condizione si riscontra facilmente valutando, per esempio, le influenze reciproche e i rapporti che gli architetti razionalisti intessono negli anni Venti e Trenta con i colleghi

francesi e tedeschi, contribuendo a fare di Milano un centro urbano, produttivo e intellettuale davvero concorrenziale con le grandi metropoli europee.

Il primato e la vocazione a capitale industriale e terziaria del Paese sono mantenuti dal capoluogo lombardo anche all'indomani del conflitto, quando la gravità dei danni di guerra impone un rapido ed efficiente riordino dell'area urbana e la ripresa a pieno ritmo di tutte le attività produttive e commerciali, oltre che culturali e sociali. La situazione d'emergenza della seconda metà degli anni Quaranta e l'austerità degli anni Cinquanta spontaneamente stimola un confronto e una collaborazione tra professionalità e impresa, nel segno di un'intesa stabilita molto prima del conflitto. Ne sono un esempio diverse architetture realizzate nell'ambito cittadino già a partire dalla seconda metà dell'Ottocento e in seguito con frequenza crescente dal secondo ventennio del Novecento; solo alcune sono a carattere monumentale, ma per la maggior parte afferiscono all'ambito della quotidianità. Nota prova di elevata qualità tecnica nel contesto milanese in età contemporanea è la Galleria Vittorio Emanuele, progettata da Giuseppe Mengoni tra il 1865 e il 1877: il passaggio, coperto con una struttura reticolare metallica ad archi e anelli concentrici nella volta, chiusa con vetri retinati opachi, è considerata un emblema di quel impulso tecnicista che anima l'Europa e Milano[15] sotto la spinta della seconda Rivoluzione industriale. Nuovi materiali e nuove tecniche costruttive al servizio dell'architettura si apprezzano anche nei progetti del milanese Luigi Broggi[16], formatosi alla scuola di Camillo Boito[17] e autore nel 1901 di uno dei primi magazzini di vendita della città, in cui la struttura a telaio in cemento armato si combina con elementi di finitura in ferro lasciato a vista e ampie superfici vetrate. La stagione del Liberty[18] rimanda all'ambiente industriale, più che per un proficuo dialogo con le proposte innovative della produzione, piuttosto per la volontà di rendersi interprete del benessere economico e degli interessi della classe borghese, sfruttando i nuovi materiali per l'edilizia per

[15] Si veda a questo proposito il volume *Milano tecnica dal 1859 al 1884* a cura del Collegio degli ingegneri ed architetti, che raccoglie "i lavori più notevoli eseguiti nella metropoli lombarda dal 1859 in poi". Si considerino in particolare le sezioni descrittive l'industria e gli stabilimenti (pp. 423-458), l'illuminazione elettrica (pp. 459-474) e le ferrovie e le stazioni (pp. 485-566).

[16] Riguardo al rapporto con la tecnica di Luigi Broggi si veda E. S. Cesana, R. Leo, L. Pinardi, *Luigi Broggi: l'innovazione tecnologica tra '800 e '900 nelle opere di un architetto milanese*, tesi di laurea, rel. C. Baldi, Politecnico di Milano, A.A. 1997/98, mentre per un approfondimento sul suo contributo teorico al dibattito architettonico L. Broggi, *Memorie e diari di viaggio di un architetto milanese*, a cura di M. Canella, Skira, Milano 2008 (con un saggio introduttivo della curatrice e una raccolta di scritti inediti) e P. Gallo, *Luigi Broggi: un protagonista dell'architettura eclettica a Milano*, Franco Angeli, Milano 1992.

[17] "Camillo Boito [è] figura di spicco dell'architettura italiana della seconda metà del XIX secolo. Suo merito principale è quello di essere riuscito ad allargare l'ottica provinciale della cultura milanese, ponendo, in modo chiaro e documentatamene motivato, […] la questione di una architettura nazionale che fosse in grado nel contempo, di esprimere i contenuti civili e morali dell'idea risorgimentale ma anche di adeguarsi alle nuove necessità di progresso scientifico e tecnico poste dalla nascente industria del Paese". Da M. Boriani, *Sviluppo urbano, cultura architettonica e trasformazioni del costruito (1861-1918)*, in M. Boriani, C. Moranti, A. Rossari, *Milano contemporanea*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2008 (rist. anast.), p. 29. Per un approfondimento si veda A. Grimoldi (a cura di), *Omaggio a Camillo Boito*, Franco Angeli, Milano 1991.

[18] Cfr R. Boscaglia, *Architettura liberty a Milano: mostra di progetti architettonici dell'Archivio storico del Comune di Milano, 1890-1914*, Centro culturale Pirelli, Milano 1972, M. Salvadè, D. Frizzi Brianza, *Architettura liberty a Milano: composizione e tecnologia*, Mazzotta, Milano 1984; G. Lopez, E. Susani, *In liberty Milano e Lombardia*, CELIP, Milano 1999; R: Boscaglia, V. Terraroli (a cura di), *Il Liberty a Milano*, Skira, Milano 2003.

costituire un nuovo lessico formale e decorativo, depauperato tuttavia degli apporti teorici delle corrispondenti espressioni europee.
Negli anni Venti la propaganda fascista inscrive Milano tra le città italiane votate al raggiungimento del milione di abitanti stimolando la migrazione dalle circostanti zone rurali verso il centro urbano e favorendo in questo modo il potenziamento delle industrie locali, avvantaggiate dalla grande disponibilità di manodopera. L'aumento di popolazione e la conseguente crescita territoriale e commerciale del comune sollecitano la pianificazione urbana e la produzione edilizia, a cui si accompagnano la maturazione del movimento artistico del *Novecento* e la costituzione del gruppo dei Razionalisti.
I progettisti aderenti alla prima tendenza[19], interessanti a traghettare il linguaggio architettonico corrente fuori dal ristagno in cui era tenuto dalla larga diffusione dell'eclettismo, si impegnano in una

Fig. 1 - La *Cà Brüta* progettata da Giovanni Muzio con Vittorino Colonnese (1919-1922)

rilettura del classico e della tradizione milanese secondo i caratteri dell'attualità del tempo, attraverso un uso espressivo e sperimentale dei nuovi materiali, delle soluzioni costruttive più recenti e di innovativi sistemi impiantistici. Nel gruppo di creativi prevale, per maturazione teorica ed elaborazione progettuale, la figura di Giovanni Muzio, che trova nella definizione degli elementi

[19] Per un approfondimento critico su il gruppo del *Novecento* si vedano G. Canella, V. Gregotti, *Il Novecento e l'architettura*, in "Edilizia Moderna", n. 81, 1963 (numero monografico) e A. Burg, *Novecento milanese. I novecentisti e il rinnovamento dell'architettura a Milano fra il 1920 e il 1940*, Motta, Milano 1991; A. Bona, *Città e architettura a Milano da Novecento al razionalismo: 1921-33*, in G. Ciucci, G. Muratore, *Storia dell'architettura italiana. Il primo novecento*, Electa, Milano 2004.

costruttivi una via peculiare per la determinazione semantica dell'opera. E' infatti "estremamente attento all'evoluzione tecnica e […] al risultato che l'applicazione dei materiali può conferire alla costruzione"[20]: un atteggiamento accorto nei confronti dei sistemi realizzativi dell'architettura che è già possibile cogliere nei suoi primi saggi progettuali[21] e che permane integro nella sua ricerca poetica del dopoguerra[22], per essere trasposto nell'impegno didattico assolto al Politecnico dal 1946 al 1968 come docente di Architettura Tecnica alla Facoltà di Ingegneria[23]. Senza mai enfatizzare nelle sue opere la componente materica e strutturale dell'architettura, Muzio non omette di evidenziarne la centralità, sviluppando, e trasmettendo anche ai suoi allievi, un particolare interesse per gli elementi costruttivi, i loro modi d'uso e per il loro valore estetico: ritiene infatti che "l'architettura si [basi] su una profonda conoscenza di materiali e su un libero rapporto con gli elementi su cui essa si è sempre fondata"[24].

I giovani aderenti al secondo raggruppamento di tendenza, manifestazione locale dell'internazionale Movimento Moderno, storiograficamente opposti ai primi nonostante numerosi punti di tangenza, provano la formulazione di un nuovo linguaggio espressivo, corrispondente a un rinnovamento culturale complessivo, aderendo ai portati della tecnica e dell'industria innanzitutto impostando il processo progettuale sui principi di razionalizzazione che informano quello produttivo meccanizzato.

---

[20] G. Gambirasio, B. Minardi (a cura di), *Giovanni Muzio. Opere e scritti*, Franco Angeli, Milano 1982, p. 27.

[21] Giovanni Muzio si forma alla scuola di Camillo Boito, imparando a controllare con sicurezza la resa espressiva di un opera e le caratteristiche tecniche-ingegneristiche che ne permettono l'esecuzione. Tali capacità progettuali si possono cogliere fina dalle primissime architetture di Muzio, tra cui l'edificio residenziale a cui lavora con Vittorino Colonnese noto in città come la *Cà Brüta* (1919-1922) per via dello scarso apprezzamento iniziale dell'opera da parte dei residenti nella zona. Questa architettura è considerata il manifesto programmatico del gruppo di progettisti del *Novecento* per l'apparato decorativo che semplifica e geometrizza elementi di estrazione classica (il falso bugnato, i cordoli marcapiano, le finestre ad arco del sesto piano, le finte esedre, gli elementi decorativi tondi) e per l'efficace uso di nuove soluzioni strutturali e materiche. L'edificio ha ossatura a telaio in cemento armato e i tamponamenti in mattoni, rivestiti ai livelli bassi in travertino chiaro, a costituire una sorta di basamento, nella porzione centrale da intonaco spruzzato in cemento naturale giallognolo e ai livelli alti, come per distinguere un coronamento, in calce viva e marmi colorati. Sono inoltre adottati un sistema di riscaldamento con consumo registrato per ogni utente, una piattaforma elevatrice tra le cantine e il livello stradale, dieci ascensori distribuiti nei due corpi e un'ampia autorimessa nei sotterranei: l'inserimento di tali accorgimenti dimostrano la modernità di concezione abitativa e la lungimiranza dei progettisti.

[22] Tra le opere prodotte da Giovani Muzio nel dopoguerra, Piero Bottoni segnala nella sua guida a Milano l'edificio per abitazioni e uffici che l'architetto realizza in via Albricci. Omesso qualunque riferimento linguistico alla tradizione classica, il complesso si caratterizza per un arretramento dal filo stradale della porzione centrale in modo da garantire maggiore riservatezza e tranquillità alle logge in cui si aprono verso l'esterno i diversi alloggi. Alla particolare definizione morfologica del volume, si allea una sapiente scelta dei materiali di finitura che sottolinea la sagomatura del corpo edilizio accostando marmi e graniti chiari (il botticino e il galleggiane) tagliati in formati regolari a piastrelle ceramiche colorate (rosa, azzurro, marrone, verde…) di dimensioni e forme differenti. L'edificio propone inoltre una interessante sistemazione delle autorimesse, disposte su quattro piani sovrapposti accessibili dal cortile interno mediante una rampa libera. (Cfr P. Bottoni, *Antologia di edifici moderni in Milano*, editoriale Domus, 1954, pp. 63-65). Cfr F. Irace, *Giovanni Muzio 1893-1982*, Electa, Milano 1994; Aa.Vv., *Muzio*, cat. mostra, Triennale di Milano, Abitare Segesta, Milano 1994.

[23] Come spiega Fabrizio Schiaffonati, è possibile constatare all'interno dei corsi tenuti da Muzio in ambito compositivo la ricorrenza di alcuni temi specifici: la razionalizzazione delle tecniche costruttive, la pratica della progettazione esecutiva, incentrata sull'approfondimento del sistema statico e lo studio dei dettagli alle scale da 1:20 a 1:1, e il rigore nella compilazione di computi metrici e di relazioni. L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, cit., pp. 42-43.

[24] G. Gambiraso, B. Minardi, *Giovanni Muzio. Opere e scritti*, cit., p. 37 e anche in L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, cit., p. 41.

Con la repulsione per l'ornato e una rigorosa impostazione strutturale e impiantistica, il funzionalismo si propone come alternativa all'accademismo e al monumentalismo ispirati al lessico progettuale di Marcello Piacentini, senza tuttavia ottenere troppo consenso. Se infatti, superato lo scandalo della *Cà Brüta* (1922), agli architetti del *Novecento* sono progressivamente assegnati vari incarichi di interesse e di rappresentanza statale - quali il Palazzo dell'Arte e l'Arengario, per citare realizzazioni del già menzionato Muzio -, l'azione dei Razionalisti è relegata dalla committenza pubblica agli ambiti della residenza popolare, - anche con esiti notevoli, come per le case del quartiere Fabio Filzi (1936-1938) progettate da Franco Albini, con Renato Camus e Giancarlo Palanti[25] -, o a opere per lo più destinate al tempo libero e a un pubblico giovanile, più attratto dalle novità dell'arte che dal gusto classico - ne sono un esempio le case dei balilla o le sedi rionali, tra cui quella del "Gruppo Fascista Pietro Edoardo Crespi" disegnata da Tito Bassanesi Varisco con i colleghi dello studio CKV, Giuseppe Calderara e Giorgio Keffer nel 1938 -. E' inoltre la stessa classe borghese a sentirsi più facilmente rappresentata nella residenza dal gusto *Novecento*, sentendo forse di ottenere nobilitazione mantenendo le proprie radici nel solco della tradizione e della storia, almeno fino al dopoguerra, quando un nuovo slancio vitale e nuovi riferimenti culturali imprimono un'inversione di gusto.

Fig. 2 - Franco Albini, con Renato Camus e Giancarlo Palanti, Quartiere Fabio Filzi, Milano (1936-1938). Foto attuale

Gli eventi tragici che precedono e caratterizzano il conflitto, l'affrancamento dalla dittatura per mezzo degli Alleati e le azioni della Resistenza diffondono la volontà di una rinascita collettiva in una società

[25] Il progetto, vincitore di un apposito concorso indetto nel 1935 dall'Istituto Fascista Autonomo per le Case Popolari di Milano, irrompe nello scenario urbano con una soluzione planimetrica e volumetrica assolutamente insolita rispetto alla precedente produzione dell'ente. In aderenza con i principi del Movimento Moderno, i corpi di fabbrica sono disposti per garantire il migliore apporto di aria e luce ai vari alloggi. Sui prospetti pieni e vuoti si alternano movimentando la facciata, nonostante la rigorosa disposizione delle aperture, determinata dallo studio razionale della distribuzione interna degli alloggi. Da un punto di vista delle soluzioni tecniche adottate, il complesso ha fondazioni in cemento armato e struttura portante parte in cemento e parte in muratura (per l'entrata in vigore delle leggi autartiche); i solai sono del tipo SAP (solai autoportanti) realizzati con travi fabbricate in cantiere, costituite da file di pignatte accostate, disposte orizzontalmente o con una pendenza del 5%. Il manto impermeabilizzante della copertura piana è realizzato con cartone catramato e asfaltato, rivestito da due strati di cemento sottili, armati con una rete metallica e suddivisi regolarmente da giunti in materiale plastico.

democratica, epurata dalle storture del fascismo, orientata alla crescita della libertà individuale e del benessere economico secondo un modello di *civitas* ispirato alla potenza americana. Nell'ambito architettonico milanese tali propositi si concretizzano innanzitutto con il rigetto delle forme espressive monumentali dei piacentiniani e classicheggianti del *Novecento*, strumentalizzate dal regime per la rappresentazione del suo potere autoritario, e la più diffusa adesione ai principi teorici e progettuali del Moderno, che oltreoceano avevano trovato un vasto accoglimento nella declinazione dell'*International Style*. Una città e una classe sociale, quella imprenditoriale, che si vogliono presentare al mondo rinnovati nei valori e nell'aspetto e lasciano cadere la propria ostruzione all'avanguardia: il linguaggio razionalista è ora ampiamente accettato dalla committenza pubblica e scelto dalla borghesia per essere rappresentata, sia forgiando un'immagine espressiva di uno *status* sociale particolare e di un gusto per il moderno paragonabile con il panorama internazionale, sia esprimendo un dialogo attivo tra progettisti e industria.

1.1.1 L'esperienza emblematica del QT8

Emblematica manifestazione del rinnovamento in atto, del più libero orientamento della pubblica amministrazione e della vivacità e della intraprendenza del settore produttivo, sintesi e addensamento delle più pressanti istanze sociali e progressiste del momento evidenziate dai razionalisti, è l'esperienza del QT8, il quartiere sperimentale, iniziato con l'VIII Triennale nel 1946 e concluso solo nel 1963, sotto la supervisione generale di Piero Bottoni. Sulla scia di precedenti esperienze internazionali, tra cui quella emblematica del Weissenhof di Stoccarda (1927), matura l'idea di dare forma a Milano a un'area residenziale singolare nella quale verificare le potenzialità urbanistiche di un quartiere satellite e i pregi o i limiti della più vasta gamma di soluzioni distributive, tipologiche e costruttive studiate dal funzionalismo e scelte tra le più innovative proposte dell'industria edilizia, individuando soluzioni abitative di rapida realizzazione, economiche e durature, adatte a rispondere all'urgenza edilizia in cui il Paese si trova. Al QT8 a edifici costruiti con metodi tradizionali, in cui si esibiscono soluzioni particolari in termini di disposizione interna degli ambienti, di dimensionamento minimo degli alloggi, di sistemi di coibentazione, di orientamento e di apporto di luce naturale, a volte in deroga rispetto ai regolamenti comunali, si accostano opere la cui determinazione planivolumetrica passa in secondo piano rispetto alla tecnica costruttiva adottata, ai suoi tempi di realizzazione e all'organizzazione del cantiere. Alla sperimentazione nel campo dell'urbanistica di un quartiere autosufficiente si affianca infatti l'approfondimento della ricerca di sistemi costruttivi innovativi e della messa a punto di basilari norme igieniche, complicando un'esperienza la cui riuscita dipende dalla operosa collaborazione di più soggetti con potere decisionale e di più competenze scientifiche. Il progetto è infatti sostenuto dalla Triennale, rappresentata da Bottoni, che agisce in qualità di commissario straordinario coadiuvato da un folto gruppo di architetti[26], come lui orientato al

---

[26] Il progetto urbanistico del QT8 recupera una primissima idea maturata da Piero Bottoni, già prima del conflitto, insieme a Giuseppe Pagano e Mario Pucci che è sviluppata nel dopoguerra da Bottoni e Pucci con Ezio Cerutti, Vittorio Gandolfi, Mario Morini, Gino Pollini ed Ezio Cerutti. Per l'attuazione del piano urbanistico e per l'allestimento della mostra il numero dei collaboratori si amplia, coinvolgendo, per esempio, Giuseppe

rinnovamento delle istanze del Razionalismo e convinto del ruolo sociale che devono svolgere i tecnici, dal Comune, che possiede le aree destinate alla nuova lottizzazione e regola gli espropri e gli strumenti urbanistici idonei alla realizzazione del quartiere, dai Ministeri dei Lavori Pubblici e dell'Assistenza Post Bellica e da altri enti di previdenza sociale, che finanziano gran parte dei lavori, e coinvolge inoltre, per la sua definizione e attuazione, un elevato numero di progettisti e di imprese di costruzione. I meccanismi che regolano via via il concretizzarsi del generale piano di quartiere delineato da Bottoni si basano sulle intenzioni espresse dalla Triennale di realizzare una sorta di esposizione permanente della costruzione moderna, da integrare con le proprie rassegne periodiche, sull'utilità per gli enti pubblici di individuare soluzioni costruttive, planivolumetriche e distributive esemplari e ripetibili ovunque, sull'entusiasmo dei progettisti per il carattere sperimentale dell'intera operazione progettuale e sull'intraprendenza delle imprese costruttrici, attratte dalla possibilità di profitto, e delle aziende interessate a promuovere i propri brevetti.

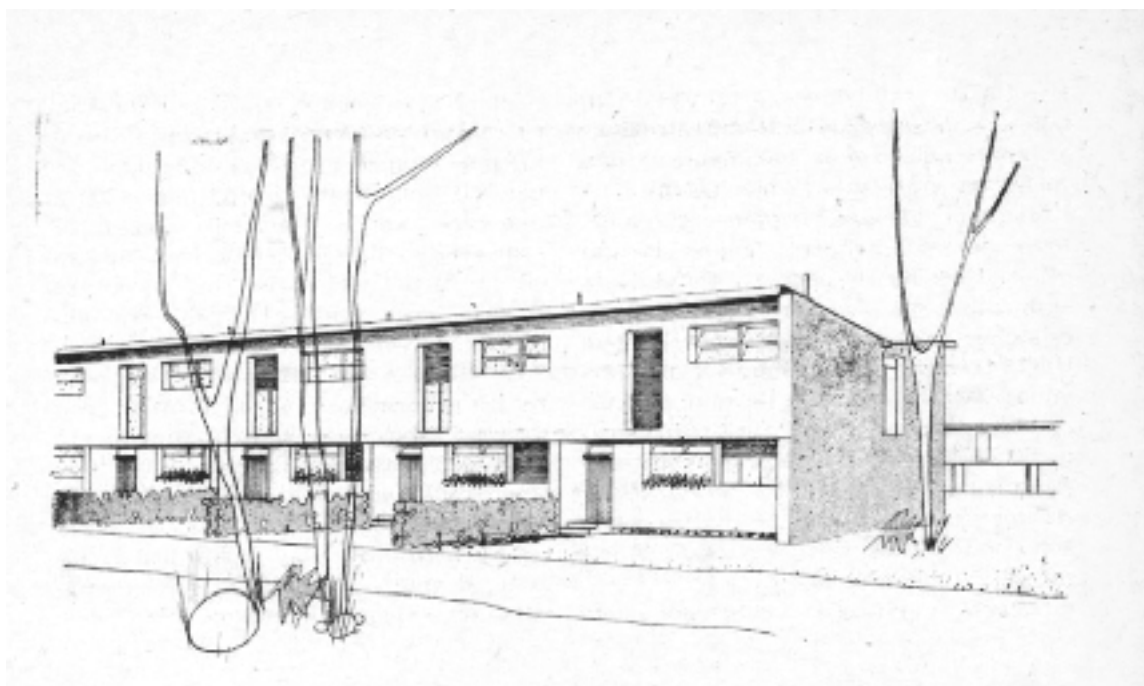



Fig. 3 - Case a schiera per i reduci di guerra progettate da Carlo Villa al QT8. Assonometria (da "Metron" n. 22, 1947)

Il primo gruppo di edifici realizzati nel quartiere - case unifamiliari da destinare ai reduci, messe in opera con un sistema costruttivo tradizionale e finanziate dal Ministero dell'Assistenza Post Bellica - sono l'esito di un concorso nazionale bandito nel 1946 dalla Triennale, che individua le soluzioni abitative più valide e innovative dal punto di vista distributivo e seleziona le imprese affidatarie degli appalti, dando origine a un primo campionario tipologico di edifici residenziali a schiera - per lo più

Ciribini, rappresentante del CNR e responsabile eletto della commissione che cura la preparazione della mostra "Unificazione, modulazione e industrializzazione", alla quale partecipano anche Giuseppe Belloni, Paolo Chessa, Carlo De Carli, Giordano Forti, Ignazio Gardella, Eugenio Gentili Tedeschi, Erminio Gosso, Franco Levi, Vico Magistretti, Andrea Marchetti, Luigi Mattioni, Carlo Rusconi Clerici, Mario Tevarotto e Gino Vincenti. Cfr *T8. Catalogo generale*, Triennale di Milano, Milano 1947 (in particolare le pp. 81- 92).

firmati da architetti e da società di costruzione locali[27] -, in parte già riproposte identiche all'interno dello stesso quartiere tra il 1950 e il 1951 per INA Casa e INCIS. Il secondo e il terzo gruppo di opere implica la selezione di brevetti di sistemi costruttivi prefabbricati: il Ministero dei Lavori Pubblici - che interviene disponendo il finanziamento di 300 vani per il ricovero di senza tetto[28] - suggerisce, in collaborazione con il Centro Nazionale per le Ricerche (CNR), una serie di possibilità costruttive ritenute meritevoli di interesse[29], che il comitato della T8 valuta e integra con ulteriori proposte, in alcuni casi evidenziate tra quelle pervenute direttamente dalle ditte produttrici per l'esposizione temporanea[30], in altri maturate da una ricerca da parte dell'ente di società specializzate adatte a realizzare componenti speciali[31] o messi a punto da progettisti[32]. Nella prima fase di sperimentazione (1947-1950) sono realizzate quattro case, planimetricamente identiche[33], con sistemi costruttivi differenziati: il sistema Breda Fiorenzi, seguito nell'esecuzione da Ezio Cerutti e Aldo Putelli, il

---

[27] Vincitrice del maggior numero di appalti è l'impresa di costruzioni S.I.L.E a cui sono affidate le casette a schiera e 6 letti disegnate da Ezio Cerutti e Luigi Musso e da Ciro Cicconcelli e Maurizio Sacripanti, le case a schiera a 4 letti di Paolo Chessa, Vico Magistretti e Mario Tedeschi. All'impresa Calcea spetta invece la costruzione delle case a schiera a 6 letti sempre su progetto di Paolo Chessa, Vico Magistretti e Mario Tedeschi e delle case a schiera a 8 letti di Ildo Avetta, Monet Giovanni, Romano Giovanni e Ettore Sottsass sr. e jr. La casa binata a sei letti ideata da Ezio Cerutti, Vittoriano Vigano, Vittorio Gandolfi e Aldo Putelli e quella binata a otto letti di Mario Tevarotto, Eugenio Gentili Tedeschi, Giancarlo De Carlo e Luisa Castiglioni sono realizzate dalla Cooperativa Muraria Niguarda. L'impresa Ferro si occupa invece della casa binata a 4 letti di Marco Zanuso e Roberto Manghi. Cfr *Tipi di casette realizzate al QT8 dal Ministero dell'Assistenza Post-Bellica*, Triennale di Milano, Milano 1947.

[28] Cfr Archivio del Progetto, Triennale di Milano (d'ora innanzi APTM), fasc. E/24/8, 127.1 Costruzione 300 vani sperimentali Ministero Lavori Pubblici, Costruzione di alloggi per ricovero di senza tetto - Quartieri Sperimentali, Ministero LL.PP. prot. n. 4752, 16 maggio 1946.

[29] Il Ministero fornisce infatti al comitato promotore del QT8 un elenco di nove imprese da considerare per la realizzazione degli alloggi dei senza tetto al QT8, tra le quali compaiono la Nervi e Bartali e la Fondazione Politecnica del Mezzogiorno - Centro studi per l'edilizia di Napoli. Cfr APTM, fasc. E/24/8, 127.1 Costruzione 300 vani sperimentali Ministero Lavori Pubblici, Ministero dei lavori pubblici, Costruzione di alloggi per ricovero di senza tetto – Quartieri Sperimentali, Ministero LL.PP. prot. n. 5715, 15 luglio 1946.

[30] E' questo ad esempio il caso delle società S.A.C.C.A.I. che presenta domanda di partecipazione alla mostra temporanea della Triennale per l'esposizione dei propri prodotti e che, dopo essere state incluse tra le aziende presenti alla "Mostra internazionale dei materiali e dei metodi di costruzione", riceve in seguito comunicazione da parte di Bottoni di essere state incluse tra le imprese a cui il Ministero affiderà la costruzione di uno degli edifici sperimentali. Cfr APTM, fasc. E/24/0, Pratiche sistema, materiali e metodi di costruzione.

[31] La lettura del numero speciale della rivista "Notizie sull'alluminio" suggerisce a Bottoni l'idea di contattare la Società dell'Alluminio italiano per considerare l'ipotesi di costruire al QT8 un'abitazione con struttura in alluminio. Cfr APTM, fasc. E/24/0, Corrispondenza varia per il quartiere sperimentale, lettera alla Società dell'Alluminio italiano, 6 luglio 1950.

[32] A questo proposito si cita il caso particolare del brevetto C.G.T. per una casa con struttura in metallo, studiato dagli architetti Cassinelli, Gentile e Tedeschi. Per la realizzazione della proposta, l'unica nel suo genere pervenuta all'ente, Bottoni prende contatto con le torinesi Officine di Savigliano (APTM, fasc. E/24/0, 98 Corrispondenza varia per il quartiere sperimentale, 1 aprile 1947). Nel 1950, bocciata la realizzazione del brevetto C.G.T. (APTM, fasc. E/24/0, 98 Corrispondenza varia per il quartiere sperimentale, lettera a Bottoni dall'arch. Enrico Tedeschi Beccarla del 18 aprile 1947), il commissario speciale contatta la Società dell'Alluminio Italiano, sperando nuovamente di poter inserire tra opere del QT8 una costruzione residenziale con struttura metallica (APTM, fasc. E/24/0, 98 Corrispondenza varia per il quartiere sperimentale, 6 luglio 1950).

[33] Per poter infatti efficacemente confrontare i risultati dei diversi sistemi di prefabbricazione prescelti, il comitato T8 e il Ministero, coadiuvato dal CNR, concordano nel far elaborare agli architetti Giuseppe Belloni, Luigi Caccia Dominioni, Francesco Diomede, Eugenio Gentili Tedeschi, Augusto Magnaghi, Gabriele Mucchi, Ernesto Nathan Rogers, Mario Terzaghi e Mario Tevarotto, un'unica proposta planivolumetrica per un edificio residenziale di quattro piani da tradurre in progetti esecutivi differenziati sulla base delle caratteristiche strutturali.

sistema Gaburri, curato da Gabriele Mucchi con l'impresa milanese Campanili&Colombo, il sistema Ciarlini e il sistema Mariani, tradotti esecutivamente da Augusto Magnaghi, Mario Terzaghi e Mario Tevarotto[34]. La seconda fase di sperimentazione (1951-1954), a differenza della precedente, implica la consulenza diretta delle ditte detentrici dei brevetti scelti per la realizzazione, nuovamente, di organismi identici di quattro piani fuori terra oppure di piccole serie di edifici a due o tre livelli, messe in opera con il sistema Eliobeton, curato da Anna Castelli Ferrieri, Alberto Adorno e Alberto Brini, il sistema Fioruzzi, seguito dagli architetti Ezio Cerutti e Aldo Putelli, il sistema Vlamark, di cui è responsabile Andrea Marchetti, e il sistema Arbor S.A.C.C.A.I., tradotto esecutivamente da Piero Bottoni e da Carlo Lucci. La ricca sperimentazione di pratiche costruttive alternative si completa nel complesso del quartiere con due esempi di prefabbricazione provenienti dal Belgio e dalla Finlandia e si accompagna a una serie di ulteriori esperienze frutto di studi tipologici particolari, come le case INA (1950 - 1951) di Carlo Villa, Luigi Vagnetti e Mario Tevarotto, o le torri di nove e undici piani (1947 - 1960) di Ezio Sgrelli, Aldo Montù, Vincenzo Montaldo, Piero Bottoni, Renato Camus e altri, la cui realizzazione passa attraverso l'intervento di investimenti privati, e, allo stesso tempo, dialoga con gli edifici pubblici necessari al funzionamento autonomo del quartiere, come la chiesa parrocchiale, progettata da Vico Magistretti e Mario Tedeschi, o il campo sportivo, disegnato dal tecnico comunale Arrigo Arrighetti.

L'eccezionalità e la complessità dell'operazione messa in atto da Bottoni, che coordina le diverse iniziative e i vari soggetti coinvolti di volta in volta, oltre evidentemente a favorire occasioni di ricerca particolari, richiedono la verifica costante del procedimento e dei suoi esiti: la supervisione della buona riuscita della sperimentazione e la diffusione dei risultati raggiunti sono affidati ai commissari della Triennale, che monitorano con continuità le opere realizzate e si propongono di mantenere attivo l'osservatorio di climatologia urbanistica e igienica installato nel quartiere, oltre che agli addetti dagli uffici del polo milanese del CNR, radunati nel Centro studi sull'abitazione, insediato presso il Politecnico, diretto dall'ingegnere Giuseppe Ciribini, che operano in collaborazione con i ricercatori dell'Istituto di Edilizia della Facoltà di Ingegneria, coordinato da Giovanni Muzio, facendo in questo modo partecipe dell'esperienza progettuale del quartiere anche l'università, il cui influsso e ruolo decisionale e propositivo resta tuttavia piuttosto ridotto.

---

[34] Per una illustrazione dei diversi sistemi costruttivi: P. Bottoni, *Il Quartiere Sperimentale Triennale QT8*, Editoriale Domus, Milano 1954, L. Ciagà, G. Tonon, *Le casette nella Triennale dal parco al QT8*, Electa, Milano 2005, F. Albani, *Le prime case prefabbricate nel QT8 a Milano: le ragioni della tutela*, in C. Di Biase (a cura di), *Il degrado del calcestruzzo nell'architettura del Novecento*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2009.

Fig. 4 - Il QT8 in costruzione (APTM)

1.1.2 *Milano Moderna: qualità tecnica diffusa*

La molteplicità degli attori coinvolti, tra tecnici, imprese e autorità pubbliche, fa del QT8 un'esperienza corale e unica nel panorama urbano milanese - e forse italiano -, che negli anni Cinquanta e Sessanta non manca tuttavia di arricchirsi di ulteriori saggi architettonici, espressione di raffinata ricerca linguistica e di elevata qualità tecnica e progettuale. Ne sono un esempio, per restare nell'ambito dell'edilizia pubblica, le due palazzine multipiano disegnate da Franco Albini per INA Casa in via Orsini 80 (1950-1953)[35] o quelle progettate con Ignazio Gardella al quartiere Mangiagalli (1952)[36], pensate con l'intenzione di superare la rigidità dei blocchi lineari tipici delle residenze economiche e rinnovarne la tipologia edilizia. Nella produzione milanese di Gardella sono inoltre particolarmente significative la soluzione elaborata per il Padiglione permanente di Arte

[35] I due edifici sono caratterizzati da una forma sagomata distribuita attorno al corpo scale, collocato in posizione centrale e retto da una struttura indipendente, da cui origina un gruppo di passerelle volanti che approdano all'ingresso dei vari alloggi. La struttura in cemento armato è leggibile unicamente sugli elementi di passaggio, mentre per il resto è perfettamente mascherata dai rivestimenti esterni, una zoccolatura in cemento spruzzato e intonaci in silicristall lilla e rosa.

[36] Due edifici allineati, in cui sui prospetti principali si alternano profonde rientranze allo slancio dei corpi scala, un tempo chiusi da griglie di mattoni faccia a vista, in sintonia cromatica con l'intonaco lamato rosa dei corpi residenziali, i serramenti in legno verniciati di bianco e le tapparelle verdi.

Contemporanea (PAC, 1947-1953), la casa al Parco Sempione (1948)[37] e quella di via Marchiondi, nelle quali il piano orizzontale in cui si organizzano gli alloggi ha un andamento libero rispetto alla struttura portante, i cui elementi sono chiaramente denunciati sui prospetti. Sempre nell'ambito della committenza privata si può citare la casa per abitazioni e uffici di via Borgonuovo - piazza Sant'Erasmo che, tra il 1947 e il 1948[38], impegna nel progetto i professionisti dello lo studio BBPR, autori pochi anni dopo della più nota Torre Velasca (1950-1957), che insieme al coevo grattacielo Pirelli (1956-1961), frutto della collaborazione tra Gio Ponti, Alberto Rosselli, Antonio Fornaroli, Giuseppe Valtolina, Egidio Dell'Orto, Pier Luigi Nervi e Arturo Danusso, altera significativamente lo *skyline* della città e si erge a emblema della tradizione costruttiva ed imprenditoriale milanese. L'esemplificazione potrebbe procedere menzionando opere per la residenza pubblica e privata e per il terziario di Piero Bottoni, Luigi Moretti, Mario Asnago e Claudio Vender, di Luigi Figini e Gino Pollini, Marco Zanuso… o traendo qualche spunto dalle diverse guide all'architettura moderna[39], pubblicate negli anni Cinquanta e Sessanta, a poca distanza l'una dall'altra, che rendono conto di una produzione di qualità firmata anche da progettisti meno noti al dibattito architettonico nazionale e internazionale e più defilati nell'impegno politico e di promozione culturale. Oltre a raccontare la rapidità del cambiamento in atto a Milano, la quantità e la tipologia della produzione edilizia che va caratterizzando la città e i suoi sobborghi, le guide documentano infatti l'esistenza di un tessuto "di opere originali, schiettamente moderne, [e di] una straordinaria varietà di episodi, di modi, di impegni, di temperamenti [attraverso cui] seguire un itinerario [culturale] non discontinuo"[40]. Nel dopoguerra si verifica infatti l'estensione del linguaggio razionalista, la cui continuità è supportata dai noti promotori della cultura architettonica cittadina - tra cui i progettisti Belgiojoso, Rogers, Albini, Gardella… -, alla professionalità minore, che ne assimila i criteri compositivi e le implicazioni formali, costituendo una grammatica ortodossa i cui elementi tipici restano sempre riconoscibili. A questa si ascrivono la sobrietà volumetrica, la chiarezza strutturale, la cura nei dettagli costruttivi e nella definizioni dei materiali, pratiche che coniugano valori costruttivi e qualità architettonica senza l'enfatizzazione della

---

[37] La casa al Parco venne realizzata in parziale difformità rispetto al progetto elaborato da Gardella a causa di un contrasto sorto con la committenza. L'edificio presenta un'articolazione dei fronti differente rispetto agli affacci verso il parco Sempione e alla città e si caratterizza per lo studio dello schema compositivo delle porzioni aperte e di quelle piene, oltre che per la struttura in cemento armato con pilastri rastremati e la sporgente copertura in rame.

[38] Recuperando gli spazi rimasti liberi tra edifici preesistenti ai bombardamenti, Lodovico Barbiano di Belgiojoso, Enrico Peressutti ed Ernesto Nathan Rogers disegnano tre edifici con struttura a telaio in cemento armato, chiaramente percepibile sui prospetti grazie al rivestimento rivestiti di granosite verde pallido. In relazione alla definizione tecnica della soluzione compositiva, si rivelano di particolare interesse le tamponature bianche in graniglia di marmo lucidata a piombo che costituiscono i muri perimetrali, ottenute con pannelli prefabbricati pieni o con serramento, combinati modularmente, in sintonia con le soluzioni distributive interne. I pannelli delle finestre si compongono di un elemento di base, nel quale è alloggiato il termosifone, di due montanti verticali, che sostengono il serramento in legno (o in alluminio, quelli recentemente sostituiti), e da una chiusura orizzontale, in cui è sistemato l'avvolgibile della tapparella.

[39] Si fa qui riferimento in particolare a *Edifici Moderni in Milano*, compilata da Piero Bottoni nel 1954, *Milano oggi*, data alle stampe da Gio Ponti nel 1957 e *Nuove architetture a Milano*, curata da Roberto Aloi, con saggi di Luigi Dodi e Carlo Perogalli, pubblicata nel 1959, a cui si aggiunge poco più tardi *L'architettura moderna in Milano*, scritta da Agnoldomenico Pica nel 1964.

[40] A. Pica, *L'architettura moderna in Milano*, Ariminum, Milano 1964.

soluzione tecnica elaborata. Caratteristiche progettuali queste che si possono cogliere nei lavori dei fratelli Gianemilio, Piero e Anna Monti[41], di Gustavo e Vito Latis[42], di Carlo De Carli, di Anna Castelli Ferrieri e Roberto Menghi[43] e di molti altri, il cui “contributo si precisa dunque nella ricerca di quell’equilibrio tra professione e mestiere, fondato sulla preminenza della produzione media rispetto ai possibili ‘assolo’, [e nella partecipazione e contemporanea rappresentazione] di quella natura essenzialmente pragmatica e concorrenziale di una metropoli imprenditoriale”[44] quale è Milano.

Fig. 5 - Edificio per uffici e abitazioni in via Nirone 2. Studio GPA Monti (1963-1966)

[41] Si segnalano ed esempio il condominio in via Calco (1954-1955) e gli edifici per abitazioni e uffici di via Delio Tessa 2 (1959-1961) e di via Nirone, 2 (1963-1966): gli interventi progettuali dello studio Monti arricchisce “la città con architetture equilibrate, sobrie, sempre di qualità,che non intendono mai intervenire nel paesaggio urbano in modo eclatante, e cercando invece sempre un linguaggio non sottostante a mode effimere” (in G. Gramigna, S. Mazza, *Milano. Un secolo di architettura milanese dal Cordusio alla Bicocca*, Hoepli, Milano 2001, p. 375). Sullo studio Monti si veda A. C. Cimoli, *Lo studio Monti GPA: una storia milanese*, in “AL”, n. 11, 2003.

[42] Interessante è il condominio da questi realizzato in Piazza della Repubblica (1953-1956), in cui la struttura a travi e pilastri in cemento armato è evidente nei piani più bassi, destinati ad attività terziarie, e nascosta dietro a un fitto telaio metallico nei livelli superiori, occupati dalle abitazioni. L’edificio si caratterizza inoltre per una grande varietà di materiali adoperati per gli elementi di finitura: piastelle in gres marrone, tesserine ceramiche a mosaico a livello della strada, serramenti metallici e in legno verniciati di bianco o lasciati al naturale, disposizione libera delle tamponature fisse dei bow-window. Per un approfondimento sull’attività progettuale dei Latis si veda M. V. Capitanucci, *Gustavo e Vito Latis: frammenti di città*, Skira, Milano 2007.

[43] Esemplare è la casa in via Marchiondi (1949-1955) progettata da Roberto Manghi e Anna Castelli Ferrieri con Ignazio Gardella. L’abitazione realizza una grande libertà distributiva dei diversi alloggi, le cui diversità sono armonicamente ricomposte sui prospetti grazie all’adozione di serramenti a tutta altezza, che corrono cioè fra soletta e soletta, chiarendo la leggibilità della struttura.

[44] F. Irace, *Milano*, in F. Dal Co (a cura di), *Storia dell’architettura italiana. Il secondo novecento*, Electa, Milano 1997, p. 65.

Il generale consenso per la poetica razionalista e il comune appropriarsi del senso della costruzione informano il panorama urbano nel suo costituirsi e caratterizzano una larga porzione del mondo professionale milanese, dimostrando, da una parte, l'esistenza di una cultura tecnica e rigorista condivisa, utile a favorire il contatto con il mondo industriale e il dialogo tra ambiti di competenza diversi, le cui origini sono da ricercare nel possesso di una formazione universitaria politecnica, e palesando, dall'altra, il superamento delle tensioni dovute alla repulsione per il linguaggio moderno, a cui consegue l'accentuarsi del portato morale e sociale del lavoro progettuale in relazione alle esigenze e agli aspetti distintivi della contemporaneità.

1.2 LA FORMAZIONE POLITECNICA

La tendenza alla "polidimensionalità" è insita nella natura stessa della architettura, che coniuga attitudini artistiche, umanistiche e tecniche. Includerne l'insegnamento in un politecnico, come accade a Milano[45], significa legittimare l'inclusività e l'integrabilità delle discipline, dimostrare propensione allo scambio scientifico, orientarsi verso la pratica professionale e lo sviluppo delle scienze applicate. Significa cioè aderire ai principi fondanti la cultura politecnica, che implica la correlazione tra saperi diversi, nel rispetto della loro indipendenza e crescente specializzazione, e la ricerca di un'interazione con le istanze e i caratteri del contesto professionale di appartenenza. Autonomia disciplinare e osmosi con l'ambiente esterno che la Scuola di Architettura di Milano dimostra di possedere già nel 1933, anno della sua costituzione in facoltà e della *II^e Réunion Internationale d'Architectes*, svolta a Milano e promossa dalla rivista "L'Architecture d'Aujourd'hui", in collaborazione con la Triennale e il Sindacato nazionale di categoria, appositamente dedicata alla formazione dell'architetto[46].

La tenace azione di riforma degli insegnamenti perseguita da Gaetano Moretti e del genero, Ambrogio Annoni, sul Consiglio Accademico e sul Consiglio superiore dell'educazione nazionale ottiene l'elevazione dell'insegnamento dell'architettura da scuola a facoltà[47], guadagnando in questo modo l'istituzione di un titolo universitario specifico e la possibilità di imprimere alla disciplina caratteri specialistici, entro i margini imposti dai regolamenti ministeriali. Nell'allineamento dei programmi formativi delle diverse scuole di Roma, Venezia, Firenze, Torino e Napoli, Milano propende per il rafforzamento della componente tecnica dell'architettura, la vicinanza alle istanze della produzione e l'autodidattismo. Coglie queste peculiarità François Roux riportando sulle pagine de "L'Architecture

---

[45] Per un approfondimento sul processo legislativo e accademico che determina l'inclusione dell'architettura tra le discipline impartite al Politecnico di Milano si veda il saggio di Giuliana Ricci, *Il dibattito culturale e legislativo per l'istituzione delle scuole superiori di architettura*, in E. Decleva (a cura di), *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914 – 1963)*, Laterza, Bari 1988, vol. II, pp.585-612.

[46] Per un approfondimento storico-critico O. Rabbi, *La seconda Reunion Internationale d'Architectes, organizzata dalla rivista "L'Architecture d'aujourd'hui" in occasione della V Triennale di Milano 15-18 settembre 1933*, tesi di laurea, rel. G. Ricci, correl. I. Forno, Politecnico di Milano A.A. 1996/97.

[47] Sulla base del decreto n. 2392 del 26 ottobre 1933. Cfr G. Ricci, *Il dibattito culturale e legislativo per l'istituzione delle scuole superiori di architettura*, cit.

d'Aujourd'hui" le sue impressioni sulla mostra delle Scuole d'Architettura italiane[48], allestita alla Triennale in occasione del *rendez-vous* internazionale promosso dalla rivista. A differenza della Francia dove gli studenti dei poli provinciali eseguono lo stesso tema progettuale dei colleghi parigini[49], nella Penisola "chaque école a sa spécialité", nonostante i contenuti dell'insegnamento siano sensibilmente gli stessi: "Milan, par exemple, enseigne de façon plus complète, le béton armé, Rome les arts scénique", secondo le inclinazioni particolari di ciascun ambiente culturale. "Chacune de ces grandes villes, par son ambiente, sa vie différente, son passé, marque d'une empreinte très nette la formation de ses jeunes architectes": i disegni esposti mostrano "à Rome, conceptions grandioses, pompeuses […], à Milan, ville industrielle, centre d'affaires: projets fonctionalistes, d'une thecnique très poussè. A Venise: des fines études, de jolies aquarelles".

1.2.1 Piani di studio per architetti e ingegneri

I piani di studio stabiliti dalle direttive nazionali per le Scuole di Architettura prevedono lo svolgimento di un percorso formativo quinquennale, suddiviso in un biennio propedeutico e in un triennio, durante i quali sono impartite lezioni di Disegno, Elementi di architettura, Rilievo dei monumenti, Matematica, Geometria analitica e descrittiva, Chimica generale e applicata, Fisica e Fisica tecnica, Mineralogia, Geologia, Topografia e costruzioni stradali, Impianti tecnici, Meccanica razionale e Statica grafica, Scienza delle costruzioni, Storia dell'arte e dell'architettura, Urbanistica, Caratteri distributivi degli edifici e stilistici e costruttivi dei monumenti, Restauro, Estimo, Igiene edilizia e Composizione architettonica. A Milano si propongono in aggiunta - peraltro a un programma già sufficientemente articolato, tra materie scientifiche, tecniche, artistiche e umanistiche - Letteratura italiana, una lingua straniera a scelta tra Inglese o Tedesco, Plastica ornamentale, Arte dei giardini, Scenografia e Materie giuridiche. Oltre che per gli insegnamenti complementari e le "lievi differenze di dosatura e distribuzione"[50] delle discipline nel piano degli studi, la didattica svolta al Politecnico si distingue per la coerenza tecnica e il rigore scientifico perseguiti nella generale impostazione metodologica delle materie: se infatti gli insegnanti si dimostrano tolleranti rispetto a qualunque linguaggio lo studente si proponga di adoperare, non transigono la mancanza di unità di coerenza e di razionalità nelle soluzioni elaborate[51].

---

[48] F. Roux, *Les écoles supérieure d'architecture. L'enseignement de l'architecture en Italie*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 8, ott.-nov. 1933, p. XXLII. François Roux è il "grand Massier de l'école des beaux-arts" di Parigi, eletto nel 1932 e 1933.

[49] Nell'articolo citato, Roux spiega che i lavori elaborati nelle sedi provinciali erano inviati a Parigi, presso la sede istituzionale centrale, per essere valutati.

[50] A. Pica, *Facoltà di architettura*, in "Costruzioni – Casabella", n. 184-185, apr.-mag. 1943, p. 7.

[51] Scrive Raffaello Giolli introducendo i progetti scolastici di Marco Zanuso, Vittorio Gandolfi e altri studenti del Politecnico di Milano: "Gli insegnanti di composizione architettonica (strano titolo, così ancora retorico) sono Mancini al III anno e Portaluppi al IV e V (Camus assistente per il IV, Palanti per il V): ma i maestri che gli allievi si sono scelti sono invece, Le Corbusier o Wright. Anche per i saggi d'urbanistica il gusto delle soluzioni va oltre il gusto degli insegnanti (Dodi al IV anno, assistente Mazzocchi; Muzio al V, assistente Morini). C'è una intelligenza in questi insegnanti, che vorremmo in ogni scuola: l'intelligenza di quella necessaria libertà, che abbiam detto prima, sola condizione d'un lavoro comunque creativo. Il ragazzo può disegnare nel gusto che crede, può giocare su arguzie ironiche o credere, invece, agl'indelebili valori di recise strutture: il suo lavoro è

L'agnosticismo linguistico sostenuto dai docenti combinato a un'impostazione pedagogica teoricamente risoluta, priva di equivoci o di preconcetti, votata al pragmatismo e all'efficientismo, si giustifica con la vicinanza culturale e la reciproca influenza tra architetti e ingegneri, raccolti all'interno di un unico polo universitario. A un'adeguata preparazione storico-umanistica, il programma formativo dei primi coniuga l'acquisizione di strumenti conoscitivi propri delle discipline esatte con cui sondare e regolare il fenomeno architettonico. Messi a confronto i piani degli studi delle due categorie professionali mostrano notevoli similitudini, specialmente nel biennio propedeutico, nel quale sono previsti per entrambe corsi di Disegno, Analisi matematica, Geometria analitica e descrittiva, Chimica generale, Fisica, Mineralogia, Geologia e una lingua straniera a scelta. Gli allievi ingegneri anticipano nel biennio lo studio della meccanica razionale con elementi di statica grafica e di disegno e l'apprendimento delle tecnologie generali, a completamento del bagaglio "nozionistico" e formativo di base, indispensabile supporto al triennio differenziato per la sezione industriale e quella civile. E' con quest'ultima che si riscontrano ulteriori tangenze tra preparazione architettonica e ingegneristica, dato l'insegnamento al terzo anno di Scienza delle costruzioni, Architettura tecnica e Fisica tecnica, al quarto di Topografia, Architettura e composizione architettonica I, al quinto di Estimo e, per la sottosezione edile, di Architettura e composizione architettonica II. L'osmosi tra i due corsi di laurea, che permane inalterata nel dopoguerra, trova conferma nella frequente mobilità della docenza e dell'assistentato all'interno delle due Facoltà e nell'organizzazione degli Istituti scientifici, entro i quali si radunano insegnamenti - e rispettivi professori - di ingegneria e di architettura afferenti alla medesima area tematica.
Nell'ottica della cultura politecnica, per cui tra ambiti scientifici differenti può esistere uno scambio di perizie, senza intaccare il primato specialistico o l'autonomia disciplinare di alcuna materia, si annullano i contenuti dell'antica disputa riguardo la sovrapposizione o l'interdipendenza delle competenze e delle qualità professionali di architetti e ingegneri. Allo stesso modo i ruoli da questi assunti nella progettazione non costituiscono reciproco intralcio o antitesi, ma piuttosto sono ordinatori di azioni concatenate, distinte e integrative l'una dell'altra, essendo la pratica costruttiva un'esperienza complessa in cui si coniugano esigenze di diversa natura (tecnica, artistica, economica utilitaristica…) e incidenza. Se ciò è normalmente verificato nell'ambito di una progettazione che implichi l'allestimento di un cantiere di tipo tradizionale, diventa indispensabile in proporzione al crescere della complessità dell'opera architettonica in relazione all'intervento della produzione meccanizzata. La definizione dei compiti specifici e l'interrelazione tra competenze diversificate diventano via via condizioni da cui è impossibile prescindere di fronte al saldarsi della relazione tra pratica costruttiva e industria. Come spiega Giuseppe Ciribini, nell'introduzione del suo corso sull'organizzazione razionale del cantiere dell'A.A. 1957/1958, "di fronte al problema della produzione, […] architetto ed ingegnere edile si trovano ad essere gli unici protagonisti in ordine al fatto inventivo: il primo, con l'ausilio dei suoi naturali collaboratori (ingegneri strutturali, ingegneri

controllato solo nell'unità di coerenza del suo gusto e nella razionalità delle soluzioni organiche proposte". R. Giolli, *Intervallo ottimista*, in "Costruzioni-Casabella", n. 184-185, apr.-mag. 1943, pp. 10-11.

degli impianti, ecc.) come autore di invenzioni di natura progettuale; il secondo, coi tecnici maggiori e minori della produzione, come autore di invenzioni a contenuto organizzativo"[52]. E' pertanto fondamentale mantenere due ordini diversi di insegnamento, da modellare secondo un principio di differenziazione delle competenze - come lo si i può desumere dal metodo industriale di produzione edilizia composto di un momento ideativo e di uno applicativo interdipendenti -, ma "la complementarietà delle azioni parallele [richiede] un'assoluta identità di atteggiamento dell'architetto e dell'edile di fronte ai singoli problemi [e], nei due ordini di studi, un sostrato di materie comuni di ugual titolo, ma di differente estensione, cui facciano coronamento insegnamenti distinti per il conseguimento delle rispettive qualificazioni"[53]. E' dunque sul piano della *forma mentis*, più che su quello delle competenze, che le due figure professionali possono accostarsi.

E' interessante notare come tale distinzione di ruoli e di impostazione intellettuale fosse allora più rimarcata nell'attività professionale, rispetto a quanto accadeva nell'ambito universitario. A differenza di un'organizzazione del lavoro di tipo americano, in cui architetti e ingegneri collaborano abitualmente e si confrontano tra loro e con tecnici specializzati all'interno dello stesso studio, a Milano - e, in generale, in Italia - le due categorie di professionisti costituiscono società di progettazione autonome e distinte, che interagiscono solo all'occorrenza.

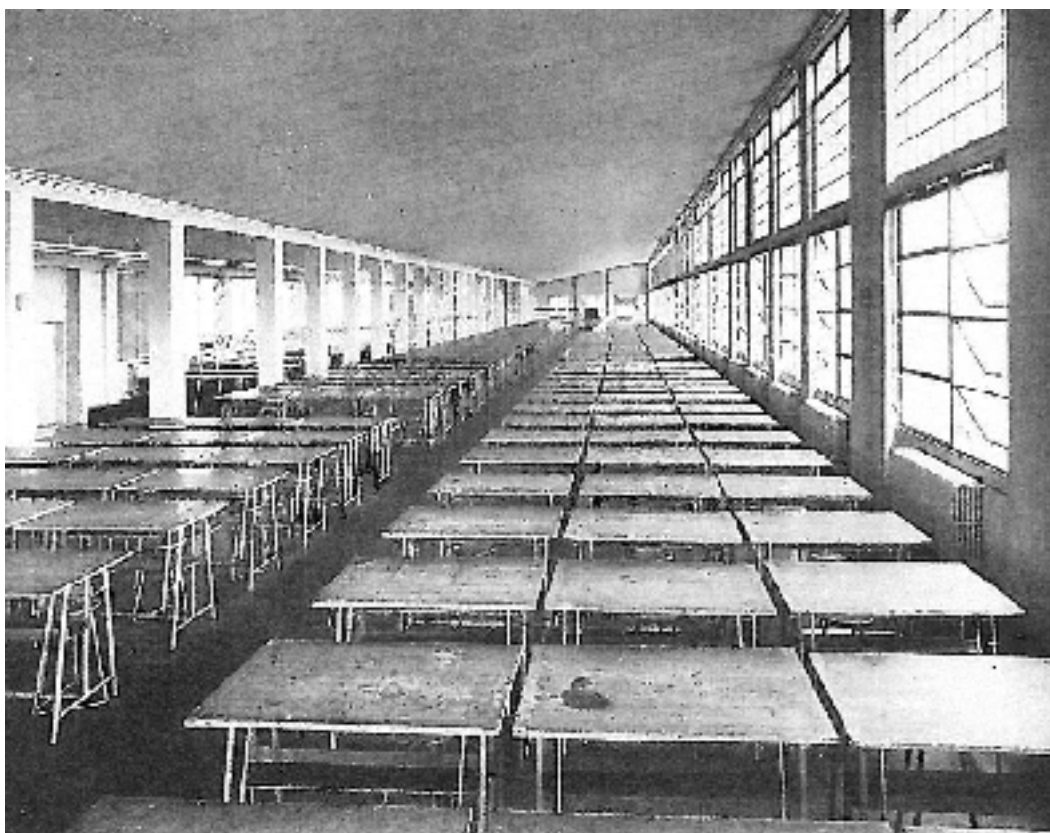



Fig. 6 - Aula da disegno, Politecnico di Milano, 1963 circa (PMAS)

[52] G. Ciribini, *Architettura e industria*, Editrice Politecnica Tamburini, Milano 1958, p. X. Il volume raccoglie la sintesi delle lezioni del corso Organizzazione industriale del cantiere, tenute dall'autore nei tre anni precedenti la pubblicazione.
[53] Idem, p. XI.

1.2.2 *La cultura politecnica nel dialogo con le imprese e la produzione industriale*

E’ di nuovo l’adesione ai principi della cultura tecnica a facilitare notevolmente il dialogo tra polo universitario e centri di ricerca e della produzione industriale e diventare la chiave di rapporti prosperi tra imprenditori e intellettuali, entro e fuori l’ambito accademico. La già illustrata esperienza del QT8 costituisce un episodio emblematico a tal riguardo, riuscendo ad addensare in un solo brano di città competenze professionali, slanci imprenditoriali, propensione all’innovazione e alla ricerca. Da ascrivere entro i termini di questa stessa volontà di interazione e reciproca influenza è, come suggerisce Fabrizio Schiaffonati[54], il convegno sui “Nuovi sistemi costruttivi”, organizzato a Milano e coordinato dal professore del Politecnico, l’ingegnere Felice Aguzzi, nel 1947, per poterne discutere l’applicabilità e i processi di produzione. Al centro del dibattito si pone l’intenzione di attivare un programma organico di sperimentazione sulla prefabbricazione edilizia, ancora mancante nel panorama nazionale, ispirato alle fruttuose esperienze nel campo promosse ad esempio in Francia, Inghilterra e Svizzera. Il convegno si conclude con due importanti dichiarazioni d’intento: innanzitutto si affida la responsabilità del coordinamento delle ricerche alla Triennale, al CNR, all’Istituto nazionale di Unificazione (UNI) e, soprattutto, al Politecnico di Milano, dove già ha sede uno dei Centri di Studi nazionali[55]; in secondo luogo si esorta il sistema universitario a organizzarsi in maniera tale per cui “nell’ambito delle Facoltà di Ingegneria e di Architettura italiane, venga dato ampio sviluppo, in sede di informazione e in sede di applicazione pratica, alla trattazione degli argomenti attinenti alla modulazione, unificazione e industrializzazione nell’edilizia, così da preparare adeguatamente in materia i futuri tecnici”. Per quanto le mozioni approvate restino di fatto in larga parte solo programmatiche, sono in ogni caso rappresentative di un clima culturale “polifonico”, in cui la formazione dell’architetto non resta isolata e ferma al carattere teoretico degli insegnamenti scolastici.

Un condensato della cultura politecnica, intesa come intreccio tra preparazione intellettuale e aspirazione imprenditoriale, è rappresentato dalla professionalità del milanese Luigi Mattioni[56], laureato alla facoltà architettura nel 1939 sotto la guida del professore Piero Portaluppi. Dopo aver lavorato per tre anni presso lo studio di Giovanni Muzio, inizia l’attività indipendente, associando la progettazione all’insegnamento universitario e alla ricerca. A partire dal 1944 si dedica a una serie di studi e di pubblicazioni relative all’unificazione degli elementi costruttivi[57], base per la strutturazione

---

[54] F. Schiaffonati, *Cultura e insegnamento della tecnologia edilizia*, in E. Decleva (a cura di), *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914 – 1963)*, cit., p. 650.

[55] Ci si riferisce al già citato Centro di studi sull’abitazione, diretto da Ciribini, il cui scopo è la ricerca, la documentazione e l’informazione riguardo in particolare la casa popolare.

[56] Per un approfondimento sulla figura di Luigi Mattioni si rimanda a G. Zucconi, G. Alfonsi, *Luigi Mattioni, architetto della ricostruzione*, Electa, Milano 1985, e C. Battaglia, V. Biavaschi, *Luigi Mattioni: la figura di un architetto manager negli anni della ricostruzione milanese*, tesi di laurea, rel. L. Crespi, Politecnico di Milano, A.A. 1994/95. E’ attualmente in corso uno studio dei materiali dell’archivio privato di Luigi Mattioni, conservato presso il dipartimento ABC - BEST del Politecnico di Milano.

[57] Si vedano ad esempio *L’unificazione edilizia*, in “Stile”, n. 37, genn. 1944; *Abitazione e unificazione*, in “Stile”, n. 38, febb.1944; *Il reticolo normale*, in “Stile”, n. 39, mar. 1944; *La costruzione “PM” ad elementi prefabbricati*, in “Domus”, n. 201, sett. 1944; *Il processo dell’unificazione*, in “Studi d’architettura”, n. 3-4, 1946; *Industrializzare l’edilizia*, in “Problemi della ricostruzione”, n. 2, apr. 1946.

di una poetica architettonica personalissima, fondata sul riconoscimento della forza rinnovatrice della produzione edilizia. Da questa acquisisce la capacità di interpretare la domanda del mercato in termini utilitaristici ed economici, la propensione alla standardizzazione, alla ripetibilità e all'aggregazione delle componenti formali e strutturali del manufatto, l'organizzazione tayloristica del lavoro tecnico-professionale. Frutto di questo atteggiamento progettuale sono alcune delle più incisive architetture del panorama urbano milanese, tra cui la torre Breda, realizzata tra il 1954 e il 1956, in collaborazione con Eugenio ed Ermenegildo Songini.

Fig. 9 - La Torre Breda progettata da Luigi Mattioni con Eugenio ed Ermenegildo Songini (1945-1956)

1.3 *GLI ARCHITETTI DEL MSA E LA SCLEROSI DELLA FACOLTÀ DI ARCHITETTURA*

"L'attenzione al ruolo delle tecniche costruttive, alla ricerca ed al rapporto tra tecnologia ed espressività dell'architettura, costituisce un tratto saliente della realtà milanese"[58], già a partire dagli anni Trenta, per il verificarsi di alcune condizioni particolari, persistenti anche nel dopoguerra: "la presenza di una professionalità 'alta', non conservatrice ma aperta alla conoscenza ed al dibattito […], i riferimenti alla cultura ed alle figure egemoni del movimento moderno, il distacco […] dalla

[58] L. Crespi, *Cultura e ricerca della tecnologia nel contesto milanese*, in L. Cresi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costituzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, cit., p. 19.

magniloquenza dell'accademia, l'esistenza di un capitalismo industriale con una struttura produttiva essenziale all'economia della nazione"[59].

Partecipe e trascinatore di quella professionalità "alta" - così come definita da Luciano Crespi in un primo approccio al problema della definizione degli ambiti culturali di sviluppo della Tecnologia dell'architettura[60] - è certamente Giuseppe Pagano, da ascrivere tra i primi a solleticare la coscienza tecnica dell'ambiente milanese all'esterno del Politecnico. A lui sono da attribuire iniziative culturali e dritte ideologiche nelle quali agli elementi costruttivi dell'architettura è attribuito, nella concertazione dell'opera, un valore morale, oltre a quello più convenzionale qualitativo ed estetico. Si tratta cioè non solo di conoscere i materiali e le tecniche d'impiego, ma di imparare a farne un uso moderno, valutando ogni volta "le possibilità e le iniziative industriali nel campo edile, [osservando] le caratteristiche e le risorse regionali, le condizioni ambientali, le razionali necessità dei nostri bisogni psicologici"[61] e sociali. Per questo è convinto della necessità di una catalogazione ufficiale dei prodotti e dei sistemi strutturali disponibili per le costruzioni, di cui si preoccupa di stilare un primo repertorio nel 1934[62]. Due anni più tardi, nel 1936, allestisce presso la Triennale la *Mostra dei materiali da costruzione*, radunando in un unico padiglione una notevole esemplificazione di quanto a disposizione dei progettisti. L'esposizione avrebbe dovuto costituire il nucleo fondativo di una raccolta permanente, costantemente aggiornata e progressivamente approfondita con apposite iniziative editoriali, per essere "un mezzo vivo di studio per gli architetti, i costruttori e gli studenti e per la formazione di una cultura tecnica aggiornata nel pubblico"[63]. Allo stesso anno risale la divulgazione del volume *Tecnica dell'abitazione*[64], una rassegna di quanto esposto per l'arredamento nell'ambito della VI Triennale: nel Quaderno inizia a delinearsi il problema della "casa per tutti", a partire da un tentativo di standardizzazione di appartamenti in affitto e dal disegno di mobili in serie a moduli adattabili e combinabili. Gli architetti coinvolti nell'esposizione sono invitati a proporre soluzioni esemplari sotto

[59] Idem.
[60] Si acquisisce nella trattazione l'aggettivo "alti" adoperato da Luciano Crespi nel citato volume *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costituzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, uno dei testi di riferimento principale per l'approccio al tema dello studio specifico in atto, per intendere quei professionisti, per lo più attivi intellettualmente nel dopoguerra all'esterno del Politecnico, che operano in opposizione alla precedente generazione di professori e progettisti, altrettanto colti e capaci dei primi, con una mentalità e una tendenza critica diverse, enfatizzando la portata sociale dell'architetto nell'edificazione della città e della collettività che la abita, mostrando una spiccata sensibilità etica nel proprio ambito lavorativo, che si palesa nella centralità riservata ad alcuni temi - ad esempio la casa, i quartieri residenziali autosufficienti… -, e ponendosi alla ricerca di una committenza nuova con cui condividere una visione utopica della società.
[61] G. Pagano, *Presupposti per un programma di politica edilizia*, in "Costruzioni-Casabella", n. 186, giu. 1943.
[62] G. Pagano, *Repertorio 1934 dei materiali per l'edilizia*, Milano 1934.
[63] G. Pagano, *Mostra dei materiali da costruzione*, in "Costruzioni-Casabella", n. 195/198, dic. 1946. Per un approfondimento sui contenuti della mostra si consulti il catalogo ufficiale della VI Triennale di Milano del 1936.
[64] G. Pagano, *Tecnica dell'abitazione*, Hoepli, Milano 1936. Il libro è compreso nella collana dei Quaderni della Triennale e si configura come una sintesi ragionata dell'esposizione del 1936. Tra gli allestimenti proposti, si segnala l'alloggio da realizzare all'interno di una delle case popolari in costruzione da Franco Albini, Renato Camus e Giancarlo Palanti al quartiere Fabio Filzi di Milano. Per la presentazione sono riprodotti tutti i locali dell'appartamento a dimensione reale, finiti con materiali comuni e arredati con elementi per lo più in ferro riproducibili in serie e di cui il catalogo riporta i disegni tecnici.

il profilo pratico, artistico ed economico e riproducibili dall'industria, tenendo presente le implicazioni "estetiche-spirituali" e tecniche che l'abitazione moderna fonde insieme[65].

Nel 1940, nuovamente alla Triennale, in occasione della VII esposizione internazionale, Pagano allestisce la *Mostra dello Standard e della produzione edilizia*, nella quale dimostra la naturale inclinazione (del mondo e) dell'uomo alla ricerca "delle leggi assolute del ritmo e dei rapporti estetici e la tendenza pratica a creare organismi efficaci per lo studio e per la prescrizione dell'unificazione dei tipi"[66], indicando verso quale direzione dovrebbe orientarsi la progettazione e la costruzione della città, contro ogni resistenza alla produzione in serie generata da una ingiustificata diffidenza e da una diffusa ignoranza dei sistemi e dei prodotti. Al 1943, nel pieno dei bombardamenti bellici, risale invece il *Programma di politica edilizia* che Pagano stila in vista della futura ricostruzione del Paese, evidenziando tra le tre principali questioni da affrontare l'"esame dei materiali e dei metodi edilizi"[67], da operare allo scopo di determinare gli elementi costruttivi corrispondenti al "grado di civiltà" a cui si aspira, attivare programmi per l'"unificazione massima dei metodi costruttivi", eliminare "le incompetenze tecniche" degli apparati amministrativi e burocratici e i "cattivi costruttori", moralizzare i sistemi di appalto, facilitare la sperimentazione, aggiornare le leggi, i regolamenti e i prospetti formativi dei tecnici ("muratori, geometri, ingegneri e architetti").

Fig. 10 - Giuseppe Pagano, 1936, da "Costruzioni -Casabella" n. 195/198

[65] Scrive Pagano: "Il grado di sensibilità estetica dell'individuo e la capacità tecnica di una civiltà sono facilmente leggibili in un alloggio, assai meglio che in un documento ufficiale". Ivi, p. 9.

[66] L'esposizione è introdotta con alcune fotografie di Pagano che ritraggono alveari, mele, sassi…cioè elementi naturali, usati come simboli rappresentativi dello standard e della tipizzazione. *Catalogo della VII Triennale*, Milano 1940, p. 153.

[67] G. Pagano, *Presupposti per un programma di politica edilizia*, cit. Gli altri due punti di discussione fondamentali individuati da Pagano sono il "problema della casa per tutti" e il "restauro dei monumenti".

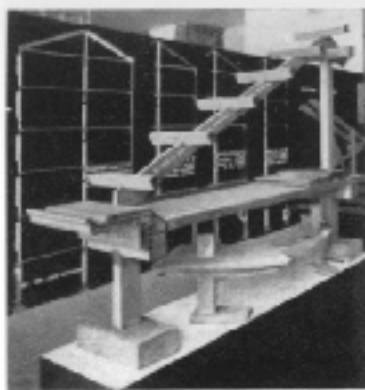
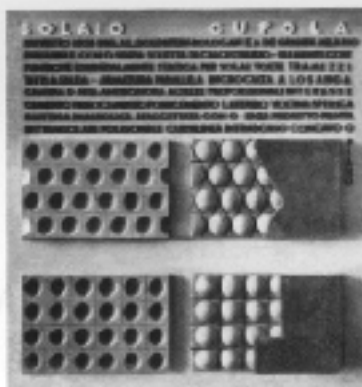
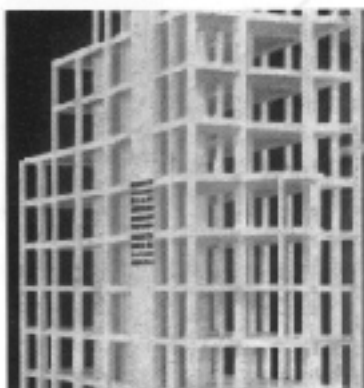
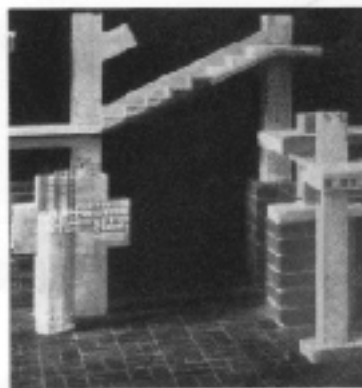
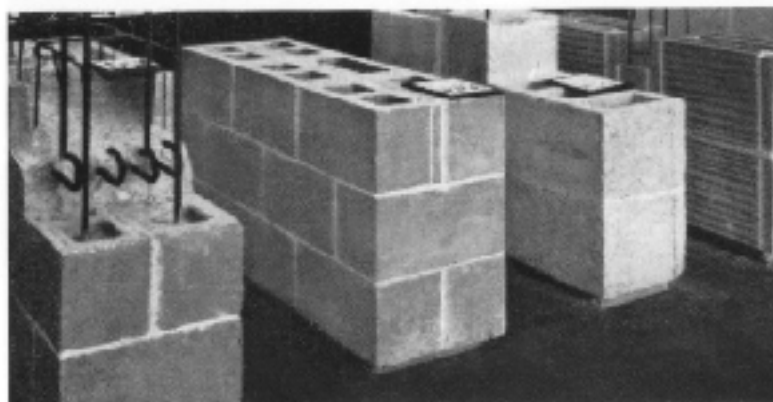
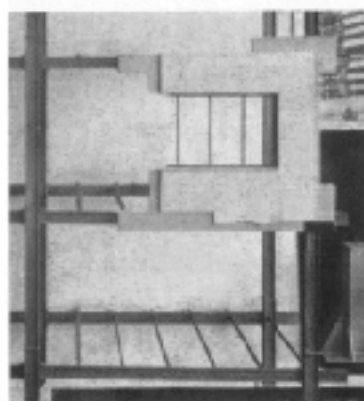



Fig. 11 - Mostra dei materiali da costrazione del 1936, da “Costruzioni -Casabella” n. 195/198

La propaganda culturale di Pagano passa attraverso le pagine delle riviste milanesi con le quali collabora e in particolare di "Casabella". Con la sua assunzione della direzione nel 1933, il periodico accresce progressivamente l'attenzione per la dimensione strutturale, materica e pratica dell'architettura, mutando, come è noto, il titolo nel 1938 in "Casabella-Costruzioni" e nel 1940 in "Costruzioni-Casabella". Oltre a proporsi quale cassa di risonanza delle tendenze nazionali e internazionali e luogo di dibattito delle principali questioni urbanistiche e architettoniche che investono il Paese e Milano in particolare, la rivista si fa strumento di aggiornamento delle conoscenze tecniche dei progettisti, raccogliendo riflessioni sugli apporti e sulle influenze della produzione industriale sulla composizione architettonica e offrendo schede di dettaglio e illustrative di soluzioni costruttive particolari. Un ruolo questo, formativo ed educativo della coscienza tecnica, che, si vedrà, sarà mantenuto dalle riviste milanesi fino agli anni Cinquanta, cioè fino a quando le condizioni del contesto non ridurranno le tensioni sull'urgenza della ricostruzione e sul conseguente ruolo della tecnica e non sposteranno l'attenzione su questioni di ordine sociale e urbanistico.

1.3.1 Gli obbiettivi etici del MSA e il rapporto con la tecnica costruttiva

All'indirizzo teorico di Giuseppe Pagano aderiscono i colleghi Belgiojoso, Albini, Rogers, Gardella, Figini e Pollini, Gentili Tedeschi e si formano i giovani milanesi Luciano Canella, Anna Castelli Ferrieri, Mario Righini, Renato Radici, Vittorio Gandolfi, Gianni Albricci, Marco Zanuso, Mario Tevarotto, Enea Manfredini, Augusto Magnaghi, Mario Terzaghi, Achille e Piergiacomo Castiglioni[68], nei lavori dei quali, già a livello accademico, si riscontrano "aggiornamento tecnico", "conoscenza esatta dei mezzi di espressione" e "chiara impostazione critica"[69], storica e sociale, costituendo, per l'architetto istriano, un'eccezione nel panorama accademico nazionale degli anni Trenta, all'interno del quale si soffre la mancanza di una coerenza nell'indirizzo spirituale da seguire "nella educazione alla responsabilità professionale nell'esercizio del costruire"[70]. Sono loro a costituire, con una carica riformista rinnovata, il tramite per la prosecuzione nel dopoguerra dell'ideologia funzionalista, che coniuga istanze sociali e tecniche determinando le finalità etiche del lavoro dell'architetto. Se il

[68] Indicati da Raffaello Giolli tra gli studenti virtuosi del Politecnico di Milano: cfr. R. Giolli, *Intervallo ottimista*, cit., p. 11.

[69] G. Pagano, *Programma per una scuola di architettura*, in "Costruzioni-Casabella", n. 184-185, apr.-mag. 1943, p. 3.

[70] Ibidem. Nel suo articolo (a p. 4) Pagano suggerisce una riforma del modello pedagogico allora in uso nelle scuola di architettura e scrive: "Io penso ad una scuola, anzitutto, in cui maestri e allievi, anziani e giovani, capi d'arte e apprendisti, esperti ed inesperti si sentissero partecipi di una comune missione di ricerca in un grande laboratorio di conoscenze e di indagini, in una scambievole responsabilità di chiarire e di riassumere e di preparare idee, azioni ed esperienze, senza cattedratiche rigidezze, senza ridicole gerarchie formali ma nella collaborazione tra una effettiva provata e controllata autorità professionale e un intelligente ed onesto bisogno di ricavare dalla scuola non soltanto un bagaglio di nozioni aprioristiche ma anche una guida spirituale efficace e ben salda per superare le amarezze di una professione difficile, per avere il confronto di un vigile e continuo controllo autocritico, per imparare, nella scuola, a sentire il nostro mondo moderno e la nostra civiltà come elementi amici, vivi, compresi, ispiratori. L'architetto, l'ingegnere, il geometra, il capomastro devono partecipare attivamente alla modellazione di questa 'attualità della cultura', non in una accettazione passiva e servile ma in una vigile cooperazione con le forze più genuine e più selezionate del mondo di oggi e di domani".

linguaggio razionalista può dirsi ormai comunemente accettato, epurato da qualsiasi dubbia compromissione con il regime, all'indomani del conflitto, si presentano per i suoi esponenti nuove sfide riguardo la necessità di un radicamento della cultura modernista - non tanto nella sua dimensione estetica, quanto in quella morale e politica - e alla formulazione di una pronta risposta ai problemi contingenti del Paese: l'attenzione degli animatori del dibattito di tendenza dell'architettura si focalizza sulla volontà di aderenza del lavoro professionale alle istanze sociali, rafforzata, con lo scavo continuo nella storia recente, dalla definizione di una tradizione e di una identità per la modernità, e allo stesso tempo si concentra sugli aspetti concreti della produttività e della costruzione. Gli architetti si sentono investiti dalla responsabilità non semplicemente di orientare il gusto degli italiani, ma di offrire, in continuità con i principi fondanti del funzionalismo, strumenti urbanistici e soluzioni pratiche utili a contrastare il disordine e le carenze di strutture e servizi generati dal conflitto. La questione della "casa per tutti" raduna in un solo tema l'indirizzo sociale e democratico, utopico e non infimamente tecnicista, verso cui si orienta, durante la ricostruzione, l'opera progettuale e divulgativa dei progettisti "alti" milanesi, radunati dall'aprile del 1946 nel Movimento Studi per l'Architettura (MSA).

Intenzionati a realizzare un'architettura che fosse "espressione delle necessità sociali"[71], i membri del MSA si dichiarano "a favore della pianificazione e dell'industrializzazione edilizia", asseverando "la tecnica alle esigenze della morale". Le aspirazioni del Movimento sono sostenute dalla ripresa della pubblicazione delle riviste di tendenza, che vanno a costituire la dimensione entro cui consolidare i termini del dibatto, offrire spunti culturali riformisti e diffondere aggiornati apporti teorici e conoscitivi. Nel gennaio del 1946, fino al 1948, Rogers assume la direzione di "Domus", editandola con l'eloquente sottotitolo: "La casa dell'uomo". Nonostante i buoni intenti, la rinnovata redazione non riesce "ad eliminare il carattere abbastanza elitario della rivista, per cui essa resta ampiamente ai margini del dibattito sulla ricostruzione"[72]. Gli articoli dedicati alla prefabbricazione edilizia curati da Zanuso[73] e i suggerimenti pratici per riadattare la propria abitazione con quanto ancora a disposizione dopo i bombardamenti non intaccano completamente l'originaria missione di formazione e orientamento del gusto borghese[74] a cui aveva votato la rivista il suo fondatore, Gio Ponti, allora impegnato in un altro mensile, "Stile", su cui non manca di pubblicare un lungo programma per l'architettura moderna[75] e alcuni articoli su temi legati alla ricostruzione.

---

[71] A. Rossari, *L'attività professionale tra cultura e tecnica*, in M. Baffa, C. Morandi, S. Protasoni, A. Rossari, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961)*, cit., p. 28.
[72] F. Brunetti, *L'architettura negli anni della ricostruzione*, Alinea, Firenze 1986, p. 66.
[73] Ad esempio quelli curati con Paolo Chessa per "Domus" in una serie dedicata a *La casa prefabbricata*, tra cui *Il modulo* (n. 205, genn. 1946, pp. 26-28), *I materiali* (n. 206, febb. 1946, pp. 31-33), *Il cantiere* (n. 207, mar. 1946, pp. 17-19).
[74] Questo nonostante sotto la direzione di Rogers la rivista è considerata "la palestra in cui si è potuto manifestare la tendenza". In *Appunti per la partecipazione al congresso Apao, dicembre 1947*, (punto 8) ora in M. Baffa, C. Morandi, S. Protasoni, A. Rossari, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961)*, cit., p. 218.
[75] G. Ponti, *Politica dell'architettura. Programma dell'architettura moderna*, in "Stile", n. 11, nov. 1946, pp. 4-11.

Sempre nel 1946 è ripresa l'esperienza di "Costruzioni-Casabella" sotto la direzione di Franco Albini e Giancarlo Palanti, che decidono di mantenere per il periodico le stesse linee programmatiche stabilite da Giuseppe Pagano. Motivi economici costringono alla chiusura della rivista solo dopo tre numeri, riaperta in seguito, nel 1953, con la direzione di Rogers e con il titolo di "Casabella-Continuità". Il nome scelto per la testata contiene la presa di coscienza dell'esistenza di una tradizione da proseguire e l'impegno a lavorare secondo uno "stile" editoriale, ereditato dai precedenti direttori, attento alle problematiche sociali, urbanistiche e architettoniche del contesto cittadino e nazionale - non indifferente agli stimoli percepiti dall'estero - e impegnato nella modernizzazione della professione. La rivista diventa subito il punto di raccolta delle voci e delle esperienze degli aderenti al MSA e, in sintonia con gli intenti dichiarati dal gruppo alla sua origine, non manca di curare l'aggiornamento della tecnica costruttiva. A partire dai primi numeri, il periodico propone, come inserti collezionabili, schede di approfondimento di soluzioni di dettaglio messe a punto in alcuni dei progetti presentati. Con il numero 224, edito nel 1959, si inaugura la rubrica "Rassegna degli elementi costruttivi", curata da Giuliano Guiducci, nella quale si combinano un breve testo illustrativo, alcune fotografie e i disegni tecnici. Al repertorio di Guiducci, si affianca la "Critica delle strutture" assegnata al giudizio di Pier Luigi Nervi: l'intervento mensile dell'ingegnere spiega la messa in opera di particolari sistemi costruttivi e ne evidenzia vantaggi e limiti.

L'approfondimento tecnico, che per alcuni membri del MSA diventa basilare nella propria ricerca architettonica, non è mai inteso come fine a se stesso, ma è sempre subordinato a una visione sociale del ruolo del professionista: si giustifica la centralità riservata ai temi della prefabbricazione, dell'industrializzazione edilizia, dell'unificazione, dell'organizzazione razionale del cantiere solo se letti in relazione all'intento condiviso "di promuovere e influire, col maggior peso morale dato dall'azione comune […], su quelle iniziative pubbliche e private che interessano, con riflesso nel campo dell'architettura, la organizzazione della vita dell'uomo, affinché vengano indirizzate a vantaggio della collettività e in coerenza con la nostra civiltà"[76], ovvero all'impegno civile che il gruppo vuole assumere. Molti dei partecipanti al movimento si lasciano infatti coinvolgere in enti e associazioni, ricoprendo svariati incarichi pubblici: Piero Bottoni, come si è detto, è nominato commissario straordinario per l'VIII Triennale[77] e membro della Consulta nazionale in rappresentanza degli ingegneri e degli architetti, Franco Albini è impegnato con l'Ordine degli Architetti, Irenio Diotallevi è nominato direttore dello IACP provinciale, Enrico Peressutti è vice commissario ai lavori pubblici del CLNAI (Comitato Liberazione Nazionale Alta Italia), Ernesto Nathan Rogers e Giuseppe Ciribini partecipano attivamente alle iniziative del CNR, Giulio Minoletti entra a fa parte, oltre che dell'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU), della commissione edilizia e delle commissioni del Piano

---

[76] *Statuto, 10 aprile 1946*, (punto 5, d) ora in M. Baffa, C. Morandi, S. Protasoni, A. Rossari, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961)*, cit., p. 211.

[77] Nell'allestimento della mostra e nello sviluppo del quartiere modello Bottoni è coadiuvato da gran parte dei membri del MSA, che considerano l'esperienza del QT8 una delle principali attività in cui "ha potuto esplicarsi l'azione" del gruppo. Cfr i punti 2, 5, 6, 7,14 degli *Appunti per la partecipazione al congresso Apao, dicembre 1947*, (punto 8) ora in M. Baffa, C. Morandi, S. Protasoni, A. Rossari, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961)*, cit., pp. 216-220.

regolatore della città, insieme ad altri colleghi del gruppo. Il dibattito così formulato, incentrato da una parte sulla partecipazione empatica dell'architetto al contesto di appartenenza, dall'altra sul rafforzamento di un atteggiamento pragmatico verso la realtà, arriva a interrogare l'università e la sua offerta formativa per le nuove generazione di progettisti, da proiettare verso l'edificazione di città popolose e vivacemente produttive, nelle quali si vorrebbe un'equa distribuzione del benessere e degli effetti del progresso.

1.3.2 L'MSA e la riforma universitaria

Nel dopoguerra il problema della riforma delle facoltà di architettura è messo al centro di vari dibatti nazionali[78] e internazionali[79]: il MSA si dichiara apertamente in contrasto con "ogni forma di accademia, retorica, speculazione"[80], lamenta la scarsità delle occasioni di ricerca, il ristagno culturale e l'agnosticismo politico che caratterizzano l'ambiente universitario e denuncia un facile e acritico adeguamento ai modelli dell'*International Style*. L'espressione democratica e l' atteggiamento riformista che contraddistinguono il gruppo ostacolano l'assorbimento dei suoi professionisti nel rango dei docenti del Politecnico cittadino, in cui persistono l'organizzazione amministrativa oligarchica e alcune inflessibili personalità accademiche. Il procedere delle lezioni e dei corsi di laurea durante tutto il conflitto - seppure a rilento, con scarsità di affluenza degli alunni e con notevoli difficoltà logistiche - consente il mantenimento, anche dopo la caduta del regime dittatoriale, del sistema dirigenziale instauratosi sotto il Fascismo e la conseguente reiterazione dei medesimi programmi e metodi pedagogici. Ciò spiega l'isolamento intellettuale e il confino in corsi di ruolo secondario dei pochi membri del MSA accolti in Facoltà e la loro tendenza a preferire altre sedi.

La lentezza nel recepimento dei cambiamenti culturali in atto dimostrata dall'ambiente universitario incoraggia la promozione di iniziative trasversali, dirette a chiarire le problematiche della questione e a integrare l'insegnamento. Oltre a dedicare diverse riunioni interne alla ricerca di possibili soluzioni al ristagno della Scuola di Architettura, il MSA si fa infatti propugnatore, insieme all'Associazione libera studenti architetti[81], tra il 1946 e il 1947, di corsi, "impostati secondo un programma coordinato, [...] affidati sia ai membri [del gruppo], sia a personalità particolarmente competente su qualche speciale argomento, [e] di conferenze singole tenute da esponenti italiani o stranieri di passaggio a Milano, [invitati] a recare il loro contributo alla reciproca conoscenza dei rispettivi problemi,

---

[78] Come si vedrà in seguito, molteplici sono le iniziative attivate in Italia a tale proposito, a partire dalle azioni propagandistiche di Bruno Zevi e della rivista "Metron" da lui animata.

[79] Si può ricordare a questo proposito la commissione per l'*Architectural Education*, diretta da Walter Gropius, coadiuvato da Rogers (vicedirettore), costituita all'interno del CIAM a partire dal 1947, di cui si parlerà più diffusamente in seguito.

[80] A. Rossari, *L'attività professionale tra cultura e tecnica*, cit., p. 30.

[81] Come fa notare Giovanni Durbiano, il MSA è "l'istituzione che, agli occhi degli studenti, più di ogni altra assume il ruolo di alternativa organizzata alla Facoltà di Architettura. Il MSA nella Milano del dopoguerra rappresenta [infatti] la sede privilegiata per la riflessione collettiva sui più urgenti temi disciplinari, sullo statuto e sui contenuti dell'architettura, sul processo di formazione degli apparati istituzionali e sulle pratiche sociali a esse referite". G. Durbiano, *I nuovi Maestri. Architetti tra politica e cultura nel dopoguerra*, Marsilio, Venezia 2000, p. 24.

[consentendo ai partecipanti, professionisti e studenti,] di avvicinare alcuni tra i maggiori nomi dell'architettura contemporanea (Aalto, Sert, Roth, Bill, Van Eesteren)"[82].

Un impegno serio nella questione della riforma dell'insegnamento dell'architettura il Movimento inizia a manifestarlo in realtà solo a metà degli anni Cinquanta, quando la sera del 17 febbraio 1956 organizza un convegno sui problemi delle Scuole italiane. L'incontro è incentrato su tre interventi di neolaureati e studenti del terzo anno del Politecnico di Milano e da una delegazione della Scuola di Venezia, che focalizzano i problemi della formazione degli architetti nelle attitudini intransigenti e nella scarsa apertura democratica di chi gestisce le facoltà, nella formalità e nella sterilità dei rapporti tra docenti e discenti, nell'assenza di impostazione critica dei programmi, considerati in ogni caso troppo vasti e poco aderenti alla realtà sociale della città e del Paese, e nella necessità di una commissione nazionale che riveda i piani di studio e i metodi didattici e riorganizzi le istituzioni. Obbiettivo della serata, disatteso per l'assenza di rappresentati del corpo docenti e del preside della Facoltà milanese, Piero Portaluppi, è quello di attivare un dialogo tra le parti attive nell'università. Agli interventi programmati segue un breve dibattito a cui intervengono tra gli altri Franco Marescotti, che sottolinea la mancanza di un legame tra l'insegnamento e il contesto urbano e sociale, Franco Albini, per cui è importante che la scuola rinnovi il suo mandato educativo nell'infondere nei giovani il senso di responsabilità per il loro agire sociale e professionale, Ignazio Gardella e Giancarlo De Carlo.

Alla penna di Silvano Tintori è affidato il rendiconto della serata pubblicato sulle pagine di "Casabella-Continuità"[83]. La rivista aveva già iniziato a manifestare il suo interesse per le vicende della Facoltà di Architettura locale già nel 1955 lasciando spazio alle considerazioni conseguenti all'azione polemica dei "Giovani delle Colonne"[84], che segnano l'entrata nel dibattito architettonico della seconda generazione dei professionisti "alti" che animano il clima milanese[85]: questo primo gesto di ribellione costituisce tuttavia più il sintomo di una insofferenza al formalismo e dell'inizio di una ricerca critica sulla tradizione del Moderno, piuttosto che una manifestazione di scontento rispetto al quadro generale dell'università. Per la rivista è però il pretesto per attivare una rubrica dedicata alle "Scuole di Architettura", nella quale ospitare progetti e iniziative degli studenti delle scuole italiane[86] e

---

[82] *Appunti per la partecipazione al congresso Apao, dicembre 1947*, (punti 10 e 11) ora in M. Baffa, C. Morandi, S. Protasoni, A. Rossari, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961)*, cit., p. 218.

[83] S. Tintori, *Dibattito sui problemi delle Scuole di Architettura*, in "Casabella-Continuità", n. 210, 1956, pp. 67-69.

[84] G. De Carlo, *Problemi concreti per i giovani delle colonne*, in "Casabella-Continuità", n. 204, 1955, p. 83.

[85] Per una lettura critica dell'intera vicenda si rimanda all'interessante volume di Giovanni Durbiano, *I nuovi Maestri. Architetti tra politica e cultura nel dopoguerra*, già citato in precedenza.

[86] Nel 1955, nei numeri 204 e 207 della rivista sono, ad esempio, pubblicati recenti lavori di studenti del Politecnico di Torino, mentre nel 205 quelli degli allievi dell'Istituto Universitario di Venezia. Nel n. 209 del 1956 si lascia spazio agli studenti romani, che propongono un primo intervento sui propositi di riforma dell'università, frutto di dieci anni di impegno da parte dei firmatari dell'articolo, i membri del Consiglio Studentesco della Facoltà di Architettura. Nello stesso anno il n. 211 è di nuovo dedicato ai lavori dei giovani veneziani, mentre il n. 212 accoglie due tesi di laurea svolte presso il Politecnico di Milano. Nel 1957 la rubrica "Scuola di architettura" cessa per essere sostituita con un più agile notiziario dedicato agli "Studenti". Dopo la pubblicazione di alcuni numeri monografici interamente focalizzati sulle proteste verificatesi nelle scuole nel 1963, il periodico riserva alcune pagine a "Insegnamento sviluppo ricerca", almeno fino alle rivolte del 1968.

opinioni e sintesi dei principali appuntamenti e convegni organizzati intorno al tema della riforma delle facoltà. Oltre al già citato resoconto di Tintori sul convegno promosso dal MSA, compaiono nella sezione un interessante articolo di Franco Buzzi Ceriani, interamente dedicato a Milano, e un intervento di Eugenio Salvarani sull'Istituto di Venezia. Il primo[87], dopo un riassunto dei principali eventi che hanno segnato il dibattito sull'auspicata riforma dell'università dal dopoguerra fino a quel momento - metà degli anni Cinquanta -, individua le cause della stasi e del malessere del Politecnico milanese in un doppio tacito compromesso: da una parte quello degli allievi, persuasi "di trovarsi di fronte a una situazione inamovibile dove ogni colloquio è destinato ad infrangersi [specialmente] nei corsi in cui si esercita la progettazione, quelli cioè su cui fa perno la Scuola [perché sono quelli in cui] gli studenti verificano, o per lo meno tentano, si sforzano di verificare, i propri complessi rapporti con la realtà"; dall'altra quello dei docenti che "nasce dalla mancata revisione generale del sistema didattico […] diventato anacronistico[:] la persistente fiducia nell'empirismo li induce purtroppo a sottovalutare i principi formativi a vantaggio di quelli informativi, o più semplicemente a impegnarsi separatamente trascurando l'organicità di tutto il sistema". Il secondo articolo[88], invece, dopo aver riscontrato le medesime condizioni di Milano nel quadro generale delle facoltà di architettura italiane, individua nella Scuola di Venezia "non un esempio perfetto", del tutto funzionante di istituto riformato in cui studenti e professori collaborano proficuamente e gli insegnamenti sono purificati dal carattere astratto duramente contestato, ma certamente un polo d'eccellenza con una "originale impostazione didattica" e la struttura di una collettività "fondata sul comune sforzo di ricerca e di interpretazione della realtà". Merito, come si vedrà in seguito, della sapiente direzione di Giuseppe Samonà e del coinvolgimento nel corpo docenti di molti dei professionisti "alti" di Milano.

Tanto interesse della rivista "Casabella-Continuità" alla situazione delle facoltà di architettura italiane è certamente da mettere in relazione con la sensibilità al tema precocemente manifestata dal suo direttore. Giovane laureato, Rogers è invitato a intervenire al convegno internazionale del 1933 sulla formazione dell'architetto, già ricordato in precedenza: è questa la prima occasione per manifestare la sua speranza per un maggiore e proficuo sodalizio tra docenti e alunni. Esule in Svizzera, nel 1944, si dedica a una lunga riflessione sui *Problemi di una scuola di architettura*[89], iniziando in questo modo una critica al sistema formativo per gli architetti adottato in Italia, che perseguirà, in seguito, per tutti gli anni Cinquanta e Sessanta, operando però dall'interno delle Istituzioni. Per Rogers le scuole sono "ordinamenti atti a definire un metodo" e pertanto lo scopo che l'insegnamento si deve prefiggere è quello appunto di trasmettere "un metodo e un mestiere" che lo applichi. Per l'architetto ciò significa combinare le capacità del "fare" con quelle del "pensare", acquisire la praticità dell'artigiano ed esercitare la coordinazione delle diverse discipline che affluiscono nel progetto e nel cantiere. Alla

[87] F. Buzzi Ceriani, *L'insegnamento dell'architettura: problemi e responsabilità della Scuola di Milano*, in "Casabella-Continuità", n. 214, 1957, pp. 37-38.
[88] E. Salvarani, *La Scuola di Venezia: indicazione di un metodo*, in "Casabella-Continuità", n. 215, 1957, p. 37.
[89] E. N. Rogers, *Problemi di una scuola di architettura*, in "Bollettino del Centro Studi per l'edilizia" di Losanna, n. 3-4, ag.-sett.1944, p. 41 e ss., ora in E. N. Rogers, *Esperienza dell'architettura*, a cura di L. Molinari, Skira, Milano 1997, pp. 47- 52.

base è necessario porre una "concezione unitaria" dell'architettura, in cui "tecnica ed estetica si muovono, reciprocamente influenzandosi": "l'obiettività nell'insegnamento delle materie scientifiche [è equilibrata] con la libertà […] delle materie artistiche". Tutto questo si traduce concretamente nel sapiente coordinamento tra i corsi accolti in facoltà, nel dialogo aperto e critico tra professori e studenti e nell'orientamento della preparazione scolastica verso le prerogative della società contemporanea: qualità didattiche che, ripensando alla sua vita di studente al Politecnico milanese, Rogers non ricorda di aver potuto apprezzare. All'agnosticismo della Facoltà di Milano - e all'accademismo della Scuola di Roma, derivati da "condizioni storiche, che vale la pena di indagare" e di superare -, prova a contrapporre un sistema più libero e critico - cioè più stimolante del approccio creativo e dell'atteggiamento etico -, più aderente alla realtà e alle esigenze del sistema produttivo e meno settoriale, sia attraverso l'insegnamento che impartisce al Politecnico, a partire dal 1952 al 1962, ai suoi studenti del corso di Caratteri stilistici e costruttivi dei monumenti, sia con l'elaborazione ideale che esterna nei suoi scritti - in particolare negli editoriali di "Casabella" - a sostegno delle iniziative riformiste, sia agevolando la ricerca e il dialogo tra le parti attive nell'università. Gran parte delle attese di Rogers si concretizzano, con un certo anticipo rispetto al quadro nazionale, nel polo veneziano[90], dove si dedicano alla didattica, in sintonia con il suo pensiero, i colleghi Albini, Gardella e Belgiojoso, e progressivamente matureranno al Politecnico di Milano, soprattutto a partire dal 1963.

Fig. 12 - Sven Markelius, Le Corbusier, Walter Gropius, Ernesto Rogers, Parigi, circa 1950 (archivi UNESCO)

[90] Scrive Rogers: "Spicca nel grigiore del panorama, per qualità dell'insieme del corpo insegnante, l'Istituto universitario di Architettura di Venezia che raccoglie alcuni dei migliori professionisti, treando profitto dalle loro energie intellettuali e morali. Questa scola dimostra come, malgrado la pariteticità dei programmi imposti dalla legislazione italiana, ci siano più larghe possibilità interpretative di quanto si sia capaci di affrontare (deliberatamente o no) altrove". E. N. Rogers, *Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?*, in "Casabella-Continuità", n. 234, dic. 1959, ora in E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, a cura di G. Lo Ricco e M. Vigano, prefazione A. Torricelli e nota introduttiva di S. Micheli, Zandonai, Rovereto 2009, p. 243.

1.4 Lo IUAV di Giuseppe Samonà, un modello di riferimento

Nel gennaio del 1946 Giuseppe Samonà è invitato a Roma per illustrare presso il circolo dell'APAO (l'Associazione Per l'Architettura Organica promossa da Bruno Zevi) le caratteristiche della Scuola di Architettura di Venezia[91], da lui diretta e gestita seguendo le linee di un programma pedagogico meditato sulla base del suo modo di intendere l'architettura contemporanea. La relazione, che non sortisce gli esiti attesi, ma suona per molti "una specie di atto di accusa" mosso verso le Scuole di Architettura del Paese, è ripresa dallo stesso Samonà pochi mesi più tardi sulle pagine di "Metron"[92], per ribadire il filo logico del suo pensiero e le sue posizioni "avanguardiste" rispetto all'insegnamento di una disciplina tanto legata alle esigenze contingenti del tempo. La maggiore preoccupazione del direttore dello IUAV è infatti quella di preparare i giovani perché siano interpreti capaci della modernità, non tanto dal punto di vista stilistico, quanto da quello sociologico e tecnico. Se da una parte la mancanza di un linguaggio figurativo elementare indebolisce l'ansia di definizione plastica ed espressiva dell'opera, dall'altra l'urgenza edilizia e urbanistica verificatasi a seguito del conflitto stimola maggiore riguardo verso gli spazi della quotidianità. Dell'impostazione accademica degli studi dell'architettura è necessario abbandonare l'accentuazione della componente artistica della progettazione, senza sopprimerla completamente, ma mettendo le qualità immaginative dell'allievo al servizio di una "nitida oggettivazione di tutti i complessi fattori, che costituiscono […] l'organismo edilizio": questi elementi concreti sono, per Samonà, "i fermenti creativi della nuova architettura, i quali, da inerti congegni di tecnica, da astratti principi di funzione, possono venir legati insieme e ricreati [rivivendoli] secondo rapporti umani, e [impiegandoli] con organica coerenza alla materia di cui sono costituiti". Il metodo progettuale suggerito prevede dunque la definizione dei diversi fattori funzionali che compongono l'architettura e la loro rielaborazione come espressione dei valori sociali del contesto a cui fanno riferimento; il metodo pedagogico, che da qui prende spunto, si concentra su un'unica esperienza compositiva da approfondire in ogni aspetto - tecnico, strutturale, distributivo, linguistico...- , tenendo presente valori etico-culturali della professione e condizioni socio-psicologiche reali. Il sottoporre infatti lo studente a più prove progettuali, apparecchiate secondo gli scopi formativi del singolo corso, distoglie dal raggiungimento della sintesi finale propria dell'architettura, poiché frammenta la risoluzione delle diverse problematiche della composizione e costringe ad alterare il

---

[91] L'Istituto Universitario di Architettura di Venezia (IUAV) è fondato da Giovanni Bordiga, preside dell'Accademia di Belle Arti, nel 1923 - in base alla data del regio decreto che ne sancisce la costituzione legale - a tre mesi dalla "riforma Gentile", diretta alla revisione delle scuole superiori, e seconda in Italia, dopo il polo romano diretto da Camillo Boito. Nel 1926 la direzione dello IUAV passa a Giudo Cirilli, che, cercando un distacco tra la nuova scuola e l'accademia da cui discendeva, rinnova progressivamente l'intero organico dei docenti. Nel 1936 Giuseppe Samonà è chiamato alla cattedra di disegno architettonico e rilievo dei monumenti e inizia a maturare le sue riflessioni sulle modifiche da apportare all'insegnamento della disciplina architettonica, che potrà iniziare a mettere in atto solo dall'estate nel 1945, quando, appoggiato dal Comando Militare Alleato, ottiene la direzione dell'istituto. Cfr D. Calabi, *La nascita dello IUAV e l'impronta di Giuseppe Samonà*, in F. Mancuso (a cura di), *Lo IUAV di Giuseppe Samonà e l'insegnamento dell'architettura*, atti del convegno, Roma 13-14 dicembre 2004, Fondazione Bruno Zevi, Roma 2008, pp. 17-34; M. Carraio, G. Zucconi, *Officina IUAV 1925-1980. Saggi sulla scuola di architettura di Venezia*, Marsilio, Venezia 2011, in particolare la prima sezione *Officina IUAV 1925-1980*, pp. 27-87.

[92] G. Samonà, *Lo studio dell'architettura*, in "Metron", n. 15, 1947, pp. 7-15.

metodo ideativo secondo una o all'altra singola necessità didattica. Questo, per Samonà, è l'errore più grave e più comune alle facoltà italiane e a cui pone rimedio con un piano di istruzione, comprendente il ventaglio completo delle materie architettoniche e con al centro il laboratorio di progettazione pluriennale, dedicato a un unico tema progettuale. L'attuazione del programma formativo di Samonà richiede ai docenti, da un punto di vista pratico, "l'abolizione di esami basati su prove grafiche estemporanee", da quello attitudinale, la disponibilità alle "interferenze" dei colleghi e alla permeabilità dei vari insegnamenti - in particolare di quelli scientifici e tecnologici rispetto ai laboratori progettuali -, e la disponibilità alla collaborazione e al confronto teorico. I professori devono infatti costituire una sorta di cordata di professionisti a disposizione dell'allievo, da guidare nella progettazione fornendogli gli strumenti conoscitivi adatti e sottoponendo il suo lavoro a costante critica costruttiva, nel rispetto delle capacità del singolo e contemporaneamente nell'ottica di un approfondimento della ricerca architettonica, a vantaggio dell'utilità sociale, della funzionalità tecnica e dell'originalità linguistica e formale. Il docente preposto alla progettazione ricopre il ruolo speciale di capogruppo: il suo compito è quello di affiancare lo studente nelle varie fasi di sviluppo del tema progettuale prescelto, agevolando il confronto con gli altri docenti e coadiuvando l'acquisizione di conoscenze specifiche riguardo a materiali, elementi tecnici, strutture ed economia del cantiere. Se "la parte teorico-critica dei vari insegnamenti [è da svolgere] secondo quella indipendenza che risponde alla sensibilità e all'esperienza di ogni insegnante, […] le esercitazioni [devono essere incentrate] sugli elementi dell'organismo che l'allievo progetta", in continua interdipendenza tra fase analitica e sintesi compositiva[93]. Un piano di studi sufficientemente aperto e flessibile in base agli interessi dello studente e la convergenza di tutti gli sforzi didattici verso il progetto - un unico progetto sviluppato dalla scala dell'arredamento a quello dell'urbanistica - sono per Samonà i due componenti base per la più valida riforma dell'insegnamento dell'architettura.

Fig. 13 - Carlo Scarpa, Ingresso dello IUAV, Venezia

[93] Il programma formativo di Samonà prevede che le esercitazioni proposte agli studenti siano su unico tema uguale per tutti, similmente a quanto proposto il terzo anno dalla Scuola di Architettura Organica. Il vantaggio di questa scelta è di poter discutere insieme - lo studente, il docente e il resto della classe – un unico argomento tipologico e operare un confronto tra le diverse soluzioni a cui gli allievi sono pervenuti. L'idea è quella di creare una sorta di "gabinetto scientifico" di discussione, a partire dall'illustrazione del progetto da parte dello studente ai compagni e ai docenti. Il confronto si completa con la visita ai cantieri come ulteriore verifica delle conclusioni a cui insieme si è pervenuti. Cfr G. Samonà, *Lo studio dell'architettura*, cit.

Fig. 14 - Giuseppe Samonà e Le Corbusier allo IUAV (IUAV)

Il desiderio della rottura dei compartimenti stagni in cui tendono a isolarsi i vari insegnamenti, l'apertura al dialogo e alla collaborazione tra docenti e tra professori e studenti e il riconoscimento di un obbiettivo didattico comune, ovvero il progetto come fusione di istanze sociali, tecniche ed estetiche, sono le mancanze denunciate più volte sulle pagine della rivista "Metron" verso le Facoltà italiane e la cui progressiva realizzazione fa dello IUAV di Samonà il polo universitario più vicino all'ideale di scuola libera e democratica condiviso dai riformisti come tratteggiato da Rogers e da Zevi, di ritorno dagli *States*[94]. Il concretizzarsi del progetto di Samonà è reso possibile sia da quel margine di autonomia gestionale posseduto dall'istituto veneto per la sua origine in seno all'Accademia di Belle Arti, sia per la capacità attrattiva esercitata dal direttore verso quei "professionisti colti"[95] - nella definizione dello stesso Samonà - o "alti", ovvero con qualità riconosciute nel contributo al dibattito architettonico e alla modernizzazione della progettazione, ma esclusi dai maggiori poli universitari per le loro tendenze riformiste. Senza rinunciare "a intrattenere relazioni con il potere accademico [consolidato già prima del conflitto,] cercando anzi di assumere un ruolo di peso nel 'meccanismo di scambio' dei concorsi"[96], il direttore dello IUAV riesce a portare a Venezia, inserendoli nell'organico della Scuola in ruoli di rilevanza, alcuni tra "gli architetti, gli urbanisti e gli storici dell'architettura più impegnati nella battaglia per l'architettura moderna e più

[94] Sul ruolo di Bruno Zevi e della rivista "Metron" nel dibattito sulla riforma dell'insegnamento universitario si veda più avanti il paragrafo di approfondimento *Milano-Roma: le posizioni di Bruno Zevi, la Scuola dell'APAO e la rivista "Metron"*.

[95] Riferisce Ignazio Gardella che così Samonà definiva gli architetti da lui invitati alla sua Scuola "per dire che la sua […] non era una scuola tecnica che insegnava solo il mestiere". In A. Monestiroli, *L'architettura secondo Gardella*, Politecnica Maggioli, Sant'Arcangelo di Romagna 2010 (II ed.), pp. 72-73.

[96] R. Dulio, *Samonà, Zevi e le "chiamate" eccellenti*, in M. Carraio, G. Zucconi, *Officina IUAV 1925-1980. Saggi sulla scuola di architettura di Venezia*, cit., p. 92.

convinti della necessità di mettere il paese al passo con la cultura internazionale"[97]: i romani Luigi Piccinato[98] e Bruno Zevi[99], la sua allieva Trincanato[100] e gli architetti milanesi, Franco Albini, Ignazio Gardella, Lodovico Belgiojoso. A questi Samonà accosta Carlo [101], confermandolo ancora nel dopoguerra tra i più vivaci protagonisti dell'Istituto. La diversità di vedute rispetto alcuni elementi fondativi dell'architettura sostenute dai docenti incaricati, accolti al lido come emarginati dall'ambiente accademico dalle città di provenienza, non ostacola il buon funzionamento dell'istituto, ma ne fa piuttosto un ulteriore qualità caratteristica. La mancanza infatti di un'impostazione teorica unitaria e omogenea all'interno della scuola, a differenza per esempio della situazione romana - nonostante la presenza presso lo IUAV della sede della sezione regionale dell'APAO - avvantaggia il confronto, alimenta l'interesse dei gruppi di tendenza nazionali e internazionali per il clima e le attività del polo e impedisce la sclerosi dell'istituto su un modello dottrinale statico. Punto di coesione tra le diverse personalità creative e pedagogiche è la condivisione dei principi fondanti un comune programma educativo alla cui origine è posto un impegno morale nella formazione dei futuri professionisti.

1.5 I PROFESSIONISTI MILANESI ALL'ISTITUTO VENEZIANO

Nell'esperienza professionale di molti dei grandi maestri dell'architettura contemporanea, quali Le Corbusier o Frank Lloyd Wright, si riscontra per l'attività didattica un interesse relativo: l'insegnamento è quasi considerato un *surplus* rispetto alla proprio lavoro professionale, una ulteriore occasione di riflessione sulle posizioni teoriche assunte e un momento di condivisione pubblica e di diffusione dei propri metodi e contenuti progettuali. Soddisfano tali esigenze l'invito a dar luogo a sporadiche lezioni nei diversi poli universitari del mondo o a partecipare a particolari seminari, convegni o *summer school*. Ciò però non è valido per gli animatori del Moderno a Milano e in Italia, che sentono invece l'esigenza di partecipare alle attività universitarie con continuità, dirigendo corsi e impartendo lezioni organizzate in un percorso formativo ben meditato negli scopi fin dall'origine. Percepiscono infatti l'urgenza di impegnarsi negli ambienti intellettuali dove poter incontrare le nuove generazioni e sviluppare la ricerca e si rendono dunque disponibili, nonostante evidenti difficoltà logistiche, ad accettare di dislocare l'attività didattica altrove rispetto la sede del proprio studio professionale. Questo è appunto il caso di Albini, Gardella e Belgiojoso partecipi, negli anni

---

[97] F. Mancuso, *Introduzione*, in F. Mancuso (a cura di), *Lo IUAV di Giuseppe Samonà e l'insegnamento dell'architettura*, cit., p. 11.

[98] Piccinato giunge a Venezia nel 1950, dopo alcuni anni di insegnamento presso il polo universitario di Napoli, per occuparsi della disciplina Urbanistica.

[99] Incaricato dell'insegnamento di Storia dell'arte e degli stili dell'architettura, Zevi è presente a Venezia dal 1949.

[100] Prima donna laureata allo IUAV, Egle Trincanato assume il ruolo di assistente incaricata della cattedra di Elementi di architettura e rilievo dei monumenti dal 1939, per diventarne assistente di ruolo nel 1941, quando tiolare del corso è Giuseppe Samonà. Per un approfondimento M. Scimemi e A. Tonicello (a cura di), *Egle Renata Trincanato, 1910-1998*, Marsilio, Venezia 2008.

[101] Carlo Scarpa infatti aveva iniziato a insegnare presso lo IUAV già nel 1933, sotto la direzione di Guido Cirilli.

Cinquanta, della vita accademica dello IUAV di Venezia, ma progettisti residenti e principalmente attivi a Milano.

1.5.1 L'esperienza di Franco Albini

"Eravamo a Roma, Albini e io, per il primo congresso dell'INU [Istituto Nazionale di Urbanistica]. Sulla scalinata del Campidoglio abbiamo incontrato Samonà che ci ha invitati a Venezia"[102]: così Gardella ricorda l'inizio della sua esperienza didattica e di quella del collega architetto presso lo IUAV nel 1949.

Fig. 15 - Franco Albini, Palazzo Bianco di Genova, 1952-62 (Studio Albini)

Franco Albini, chiamato a occuparsi del corso biennale di Architettura degli interni, al momento dell'incarico, ha già alle spalle quasi vent'anni di esperienza professionale: nel 1930, a un anno dal conseguimento della laurea, aveva infatti aperto a Milano il suo studio di progettazione, sostenuto da Giuseppe Pagano e da Edoardo Persico, con cui condivide, insieme agli altri giovani architetti razionalisti, l'inclinazione per il funzionalismo e l'impegno sociale nella professione. Samonà è certamente a conoscenza delle più efficaci realizzazioni di Albini nell'architettura, nell'allestimento degli interni e nel disegno di mobili, pubblicate dalle maggiori riviste italiane di tendenza, tra cui

[102] A. Monestiroli, *L'architettura secondo Gardella*, cit., p. 71.

"Metron", "Casabella" e "Domus", e accolte più volte dall'esposizioni della Triennale e della Fiera Campionaria di Milano: tra queste, vari interventi per l'INA e l'IFACP (Istituto Fascista Autonomi delle Case Popolari), a testimonianza di un coinvolgimento con i problemi vivi della realtà urbana, e alcuni saggi sperimentali su materiali e tecniche produttive innovative per opere effimere ed elementi di arredo, segno di una inclinazione alla ricerca teorica e pratica e all'aggiornamento del sapere architettonico. I saggi progettuali di Albini si caricano sempre, secondo Augusto Rossari, della tensione del contrasto tra "l'uso di una tecnologia e di una produzione industriale molto avanzata e, contemporaneamente, del lavoro fatto con le mani, artigiano"[103]: un contrasto tra processi ideativi e produttivi che può essere letto come la costante preoccupazione per il "sapere fare" l'architettura - a ogni scala - secondo gli strumenti più adeguati agli scopi e ai contesti d'inserimento dell'opera. L'attenzione al ruolo semantico delle componenti materiche degli oggetti e degli edifici progettati e ai loro procedimenti realizzativi si acuisce nel dopoguerra quando il lavoro di Albini si concentra sulla "ricerca costante e profonda sulle caratteristiche e, soprattutto, sull'uso e il peso dei materiali che dovranno, nelle sue dichiarazioni, obbedire alla regola stessa dei materiali impiegati"[104]. L'elemento tecnologico e il programma strutturale devono essere studiati in profondità attraverso il disegno e la verifica delle loro qualità intrinseche e nel progetto devono essere resi chiari e leggibili nel loro ruolo compositivo ed estetico, oltre che funzionale e statico.

La magrezza degli scritti lasciata da Albini non permette di definire i contorni di una precisa teoria dell'architettura e dunque di confrontarne i contenuti rispetto all'esperienza didattica del progettista. Si deduce, tuttavia, osservando l'organizzazione del corso di Architettura degli interni allo IUAV - vicina all'*atelier* d'arte, dove si lavora molto sul disegno, si discute e ci si confronta schizzando e continuando a rielaborare la soluzione a cui si è pervenuti -, l'esigenza di Albini di riparare alla mancanza di una confidenza dei progettisti con la produzione industriale. Il professore cerca infatti di trasmettere ai suoi allievi la capacità di gestire i materiali, i mezzi e gli strumenti dell'architettura con una disinvoltura paragonabile a quella degli antichi nei confronti delle tecniche tradizionali. Agli esami gli studenti sono interrogati "sulle conoscenze di carattere tecnologico e sul funzionamento delle 'macchine' necessarie alla costruzione e alla rifinitura del manufatto: il tipo di incastro, la protezione delle testate del legno, e poi ancora, l'ordine, la complessione, la compagine"[105], nozioni spesso al di sopra delle basilari conoscenze didattiche normalmente richieste. Albini adotta un metodo rigido e severo con il quale cerca di rimarcare nella formulazione del linguaggio espressivo il ruolo della tecnica e la necessità di un atteggiamento scientifico nella composizione architettonica e di una vicinanza alla ricerca tecnologica nella trattazione dei temi della progettazione e delle problematiche dell'edilizia corrente. Progressivamente le esperienze applicative del corso si concentrano sullo studio degli aspetti tecnici del disegno degli interni, fino a dedicarsi, a partire dall'A.A. 1959/60, alla

---

[103] A. Rossari, *La bestia domestica, produzione e tecnologia in Franco Albini*, in C. De Seta, M. Fagiolo, B. Garzena (a cura di), *Franco Albini. Architettura e design 1930-1970*, Centro Di, Firenze 1979, p. 84.
[104] A. Cortesi, *L'architettura delle connessioni. Franco Albini*, in E. Faroldi, M. P. Vettori, *Dialoghi di Architettura*, Alinea editrice, Firenze 2004, pp. 21-22.
[105] A. Cortesi, *L'architettura delle connessioni. Franco Albini*, cit., p. 31.

produzione di elementi in serie o all'approfondimento in opere monografiche[106] su questioni specifiche relative all'industrializzazione della costruzione e dell'arredo. Complici in queste sperimentazioni alcuni enti pubblici che attivano con il corso efficaci rapporti di collaborazione interrotti con il trasferimento di Albini al polo universitario milanese nell'autunno del 1963[107], quando la prima ondata delle occupazioni studentesche riesce a far entrare stabilmente al Politecnico parte dei professionisti esiliati.

1.5.2 Ignazio Gardella professore

A differenza del collega, Ignazio Gardella non lascerà lo IUAV fino al 1975, forse per un sentimento di amicizia e di riconoscenza verso Samonà che accoglie alla sua Scuola gli esclusi dalla sedi storiche delle Facoltà di Architettura o probabilmente per il suo modo di concepire l'insegnamento e la disciplina. Dopo aver conseguito la laurea in ingegneria al Politecnico di Milano nel 1928 e aver dato prova delle sue capacità lavorando nello studio di famiglia - ambiente creativo che già da piccolo lo mette a contatto con il mondo delle costruzioni -, la vicinanza ai giovani architetti razionalisti invoglia Gardella a riprendere gli studi e a conseguire la seconda laurea in architettura. Da una primaria predilezione per l'aspetto tecnico e funzionale dell'edilizia, si manifesta in seguito un interesse per il linguaggio espressivo e dunque la perfetta integrazione delle istanze estetiche con quelle strutturali e materiche. L'architettura per Gardella "non è tecnica, ma arte, che, come ogni arte, ha dietro di sé e risolve in sé il fatto tecnico economico, sociale ed umano"[108]. Questo modo di intendere l'architettura, unito alla sua adesione al Movimento Moderno, è ciò che fa prediligere a Gardella, sia come studente - qui si laurea nel 1949 -, sia come docente, lo IUAV, un ambiente culturale vivo, scevro da pregiudizi formali e lessicali, capace di favorire "al massimo lo sviluppo della personalità creativa di ognuno"[109], allievo o insegnante che sia. L'obbiettivo che una scuola di architettura deve prefiggersi nel suo programma pedagogico è quello innanzitutto di trasmettere ai futuri professionisti un metodo progettuale, che si preoccupi del particolare e del problema specifico, senza perdere di vista la globalità del contesto e la complessiva realizzabilità dell'opera. Per Gardella l'opera matura gradualmente a partire da un'idea di massima, nata dal primo impatto con le necessità e le questioni critiche del caso, ma già inquadrata sotto l'aspetto formale, distributivo e strutturale, e capace di evolvere in più stadi progressivi a fronte dell'approfondimento delle istanze tecniche, sociali,

---

[106] A questo proposito, Matilde Baffa segnala la ricerca di Caprioni, Garlatti, Tenca-Montini, *La coordinazione modulare*, edita da Marsilio (Padova 1964) con una significativa presentazione di Franco Albini contenente una sintesi degli esiti teorici e pratici della sperimentazione. Cfr M. Baffa Rivolta, *Significato della didattica di Albini*, cit., p. 75, n. 8.

[107] Francesco Tentori riferisce di una forte opposizione degli studenti alla severità di Albini, che si manifesta con l'autogestione della nuova sede dello IUAV e che costringe il professionista al rientro a Milano, nonostante, dopo un anno di insegnamento a Torino (A.A. 1954/55), avesse voluto continuare a insegnare a Venezia, dimostrando un certo attaccamento all'istituto di Samonà. Cfr F. Tentori, *La didattica: una sintesi problematica*, in F. Mancuso (a cura di), *Lo IUAV di Giuseppe Samonà e l'insegnamento dell'architettura*, cit., pp. 130-131.

[108] Dal discorso di apertura dell'A.A. 1955/56 dello IUAV, ora in O. Lanzarini, *Tre maestri della progettazione nel nuovo assetto didattico: Carlo Scarpa, Franco Albini, Ignazio Gardella*, in M. Carraio, G. Zucconi, *Officina IUAV 1925-1980. Saggi sulla scuola di architettura di Venezia*, cit., p.139.

[109] Ibidem.

urbanistiche ed estetiche che via via emergono delle diverse problematiche progettuali. La critica continua al proprio lavoro e il procedere simbiotico tra analisi e sintesi impediscono il formularsi sregolato di soluzioni formali, costringendo l'architetto alla sollecitazione delle proprie conoscenze pratiche e scientifiche e della propria sensibilità culturale al contesto - materiale e immateriale - con cui l'opera si interfaccia. Ciò attenua il carattere artistico del progetto che pare sottolineare l'interpretazione di Gardella dell'architettura e riporta l'attenzione sull'aspetto realizzativo del lavoro compositivo. Per la primaria formazione ingegneristica, la partecipazione alla lotta per l'affermazione del Moderno e del suo carattere funzionalista, il rapporto del progettista con la tecnica resta sempre acceso - senza piegarsi ad alcun mito o invadere l'esito architettonico diventandone tema principe - e trasferisce la sua acutezza nella didattica. Gardella infatti, occupato nel primo anno di insegnamento allo IUAV (nel 1950) degli Elementi costruttivi[110] e in seguito nel corso di Composizione, si preoccupa di trasferire agli allievi la necessità di una corretta integrazione tra le componenti tecniche del progetto e quelle più ideologiche, invitando a rafforzare costantemente le proprie conoscenze materico-strutturali e a non trascurare lo studio del dettaglio, entrambe qualità da sviluppare sempre in relazione al programma progettuale e alla realizzazione del lavoro. La definizione dei particolari architettonici è parte integrante della fase compositiva e non operazione a posteriori: momento ideativo e valutazione dell'eseguibilità procedono di pari passo tanto che, per Gardella, il vero disegno architettonico non ha necessità di comparire piacevole e armonioso, ma piuttosto chiaro, semplice e completo di tutte le informazioni necessarie al concretizzarsi del lavoro. Questo continuo rimando al "fare l'architettura" già in fase progettuale, contenendo l'idealità e l'evanescenza della composizione, si esprime nei corsi non solo attraverso una particolare attenzione all'aspetto tecnico dell'opera, ma anche nella proposta di temi e di situazioni reali, estratte da un contesto urbano definito, caratterizzato dunque da particolari condizioni ambientali e sociali.

La preoccupazione di Franco Albini e di Ignazio Gardella per la definizione approfondita degli aspetti tecnici dell'opera architettonica può essere ascritto in quelle tendenze, evidenziate da Matilde Baffa, "di evasione e di involuzione del Movimento Moderno, che si manifestavano nella rinuncia ai problemi anche espressivi della quantità, nella ricerca di una qualità di puro dettaglio"[111]. Lavorare per assicurare la lunga durata di un manufatto, dialogare con la produzione industriale, precisare le modalità di esecuzione di un'opera, definire le caratteristiche di un ambiente e disegnare un oggetto d'uso quotidiano sono, per Albini e Gardella, obiettivi che il progettista si deve porre non solo con lo scopo di un progresso della tecnica delle costruzioni - fine verso il quale possono orientarsi con più determinazione altre professionalità scientifiche -, ma ponendosi come meta il soddisfacimento di un bisogno sociale. L'uso dei materiali o di elementi architettonici speciali non devono diventare mai

[110] Subito dopo la laurea (1949), Gardella ottiene l'incarico dell'insegnamento degli Elementi costruttivi per l'A.A. 1950/51 e in seguito, una volta acquisita la libera docenza in Composizione architettonica (1951), si sposta sulla cattedra di Elementi di architettura e di rilievo dei monumenti (A.A. 1951/52 e A.A.1952/53) e a quella di Elementi di composizione, di cui diventa titolare (l'insegnamento è da lui detenuto fino al 1975). Cfr A. Monistiroli, *Ignazio Gardella*, Electa, Milano 2009.
[111] M. Baffa Rivolta, *Significato della didattica di Albini*, in C. De Seta, M. Fagiolo, B. Garzena (a cura di), *Franco Albini. Architettura e design 1930-1970*, cit., p. 73.

temi predominanti della composizione, ma devono asservire il progetto di uno spazio e di un luogo adatti alle necessità dell'utenza e della collettività. Le suggestioni estetiche portare dalla tecnica sono regolate e domate nell'ottica dell'efficienza e dell'utilità dell'opera da realizzare. Il punto di partenza e di approdo del progetto deve dunque sempre essere l'aderenza alle necessità e alle caratteristiche del contesto con cui ci si confronta.

1.5.3 I corsi di Lodovico Belgiojoso

Il rapporto con la realtà è al centro dei corsi di Lodovico Belgiojoso, che inizia la sua carriera accademica al Politecnico di Milano nel 1949, occupandosi dell'insegnamento libero di Architettura degli interni, arredamento e decorazione. Nel 1954, su invito di Samonà e grazie al finanziamento della cattedra da parte di un privato, trasferisce il suo corso a Venezia e l'anno successivo passa a occuparsi di Caratteri distributivi degli edifici, insegnamento che lo impegna fino al 1963, quando torna nuovamente a insegnare a Milano, dove, già da prima della guerra, svolge la maggior parte della sua attività professionale con i colleghi Rogers e Peressutti. Tema principale della didattica organizzata da Belgiojoso è il museo, elemento tipologico prescelto per la vastità della gamma delle problematiche progettuali che sottintende (dall'inserimento urbano al disegno dell'allestimento) e soprattutto per il legame con l'attualità[112]. Ragionare sui luoghi di esposizione del patrimonio comune e di attrattiva culturale comporta il superamento del problema dimensionale e organizzativo per concentrarsi su quello semantico, in relazione al rapporto che l'architettura vuole stabilire con l'utenza, e più in generale con la società. E' nel nesso che lega architettura e società che risiede "il significato più autentico della metodologia della nuova architettura"[113]: ciò comporta, a livello professionale e didattico, l'attribuzione al proprio ruolo lavorativo di una funzione di servizio collettivo che a sua volta implica una penetrazione profonda delle questioni urbane, una conoscenza non approssimativa delle condizioni del contesto e dunque una ricerca dinamica e completa sulla città. Questa interpretazione marcatamente sociologica della professione dell'architetto influenza l'intervento della tecnica nel progetto. Per Belgiojoso l'architettura è "attività globale"[114] in cui intervengono fattori teorici - le istanze sociali e gli studi di carattere estetico-formale - e fattori pratici - la complessità degli elementi strutturali e la prassi costruttiva -, in modo non paritetico, ma secondo una precisa gerarchia: la tecnologia, intesa come "scienza che dona all'architettura sostanza e

[112] Nel dopoguerra infatti la ricostruzione dei musei è uno dei maggiori impegni progettuali assolto dai migliori professionisti del Paese. La riorganizzazione di questi poli culturali comporta il ripristino dei luoghi identitari della città, la ripresa di attività culturali e la riattivazione di poli attrattiva sovraurbana. Si pensi ad esempio all'allestimento del Castello Sforzesco curato dai BBPR (1956) oppure al Padiglione di Arte Contemporanea di Milano (PAC) disegnato da Gardella (1947/1954) e al progetto per Palazzo Bianco di Genova di Franco Albini (1949/1951) o a quello per il museo civico di Castelvecchio a Verona iniziato da Carlo Scarpa nel 1957.

[113] S. Tintori, *I BBPR per una pedagogia dell'architettura*, in A. Piva (a cura di), *Banfi, Belgiojoso, Peressutti e Rogers: lo studio architetti BBPR a Milano. L'impegno permanente*, Electa, Milano 1982, p. 41.

[114] L. Barbiano Belgiojoso, *L'Architettura della pluralità. Il BBPR*, in E. Faroldi, M. P. Vettori, *Dialoghi di Architettura*, cit., p. 51.

sostegno, fornendo gli strumenti per la sua realizzazione tecnica", è a totale supporto della forma e della funzione e non deve mai costituire un fatto assoluto[115].

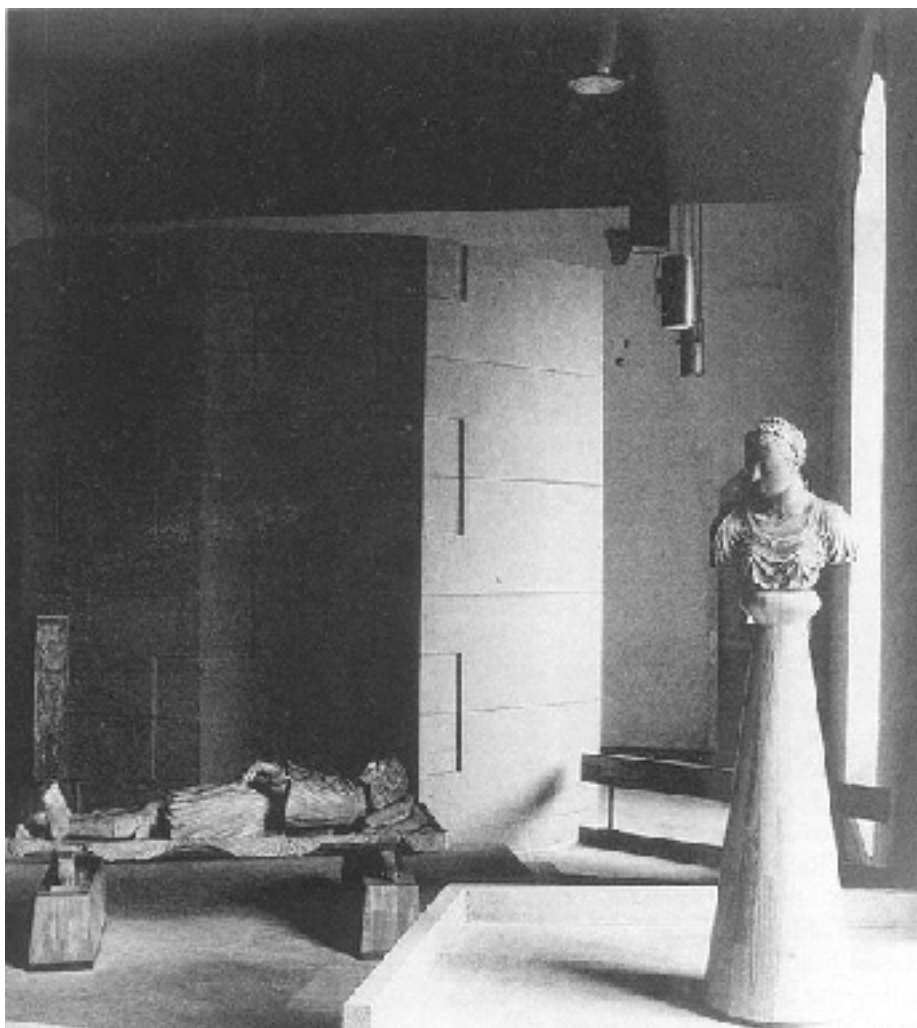



Fig. 16 - L'allestimento museale del Castello Sforzesco di Milano progettato dai BBPR

Poiché l'insegnamento è considerato da Belgiojoso un prolungamento dell'attività professionale, fino a diventare un'unica sfera di azione in cui la didattica si presta a essere momento di verifica e di approfondimento dell'elaborazione teorica maturata lavorando al progetto, l'episodio architettonico della Torre Velasca, come suggerisce lo stesso professionista[116], permette di inquadrare il rapporto tra l'ambito compositivo e quello tecnologico: nel procedere infatti con la determinazione dei caratteri semantici dell'opera e della distribuzione interna dell'edificio inizia il dialogo dei progettisti con figure professionali specializzate, strutturisti e impiantisti, che adeguano le esigenze tecniche alle istanze formali ed estetiche studiate dagli architetti. Questo processo progettuale "politecnico" tende a subordinare il problema della definizione degli aspetti tecnici della costruzione alla composizione e a discutere con altri professionisti lo scioglimento delle maggiori criticità legate al fare l'architettura,

[115] Idem, p. 50.
[116] Idem, p. 49.

dividendo in questo modo il peso delle competenze scientifiche che il progettista deve possedere. Nella proposta didattica di Belgiojoso la composizione inizia a procedere verso l'affrancamento dallo studio dell'elemento tecnico e della prassi costruttiva in favore di una più approfondita ricerca teorica e ideale, mossa da un'esigenza sociale, maturata nell'analisi del contesto e solo successivamente completata dalla risposta alle esigenze realizzative.

1.5.4 Rogers e la **Summer School** *dei CIAM*

A Venezia interviene sporadicamente anche Rogers, principalmente impegnato didatticamente al Politecnico di Milano nonostante il suo metodo didattico sia più in sintonia con la Scuola di Samonà. Nello svolgimento dell'insegnamento dei Caratteri stilistici e costruttivi dei monumenti, soffre infatti il poco spazio lasciato nel curriculum formativo dei giovani milanesi al confronto critico e alla comprensione del fenomeno architettonico al di là degli apporti della manualistica e dei linguaggi codificati. Per questo predilige delle lezioni di tipo seminariale che permettano l'intrecciarsi di competenze teoriche del docente con il lavoro di ricerca svolto in gruppi dagli studenti, con l'intento di stimolare la riflessione e sviluppare approcci nuovi o più vasti al progetto, rompendo quando possibile i vincoli disciplinari. In laguna Rogers, in qualità di membro permanente della Commissione internazionale dei CIAM per la riforma dell'insegnamento dell'architettura, partecipa alle quattro edizioni veneziane della *Summer School* della stessa organizzazione, ripetuta annualmente dal 1952 al 1957[117]. Divenuto membro del CIAM, Samonà mette a disposizione della scuola estiva l'intera struttura da lui diretta e, insieme a Rogers, Albini e Gardella, organizza speciali sessioni didattiche incentrate sullo studio delle problematiche urbane della città di Venezia e sulla formulazione di proposte progettuali maturate lavorando in gruppo e dialogando con docenti e assistenti[118]. L'esperienza formativa estiva si completa di una ricca serie di interventi e di conferenza tenute da ospiti di rilievo internazionale, tra i quali Lucio Costa e Le Corbusier.

Per i professionisti "alti" del MSA, ospitati da Samonà, lo IUAV e la *Summer School* rappresentano la dinamicità, la disponibilità alla ricerca e alla contaminazione delle discipline, l'opportunità di una apertura alla dimensione sovraurbana e sovranazionale del dibattito architettonico che vorrebbero contraddistinguessero l'ambiente universitario milanese. Il rientro al Politecnico di Belgiojoso e Albini nel 1963 segna, a questo proposito, un momento importante del procedere verso una riforma della didattica e un cambio generazionale della docenza.

---

[117] A Venezia Rogers occupa tra il 1960 e il 1962 anche la carica di direttore dell'Istituto di Cultura e la cattedra di Formazione della personalità al corso superiore di Disegno Industriale dell'Istituto Statale d'Arte. Gli incarichi accademici ricoperti dal professionista milanese nell'arco della sua carriera sono molteplici e svolti per lo più al di fuori dei contesti nazionali: una loro rapida sintesi si trova nel profilo biografico in appendice al volume di E. Bonfanti, M. Porta, *Città, museo e architettura il Gruppo BBPR nella cultura architettonica italiana 1932-1970*, Vallecchi, Firenze 1973, pp. 140-145.

[118] Tra gli assistenti della *Summer School* Gino Valle, Egle Trincanato, Giancarlo De Carlo e Franco Berlanda.

1.6 *MILANO-ROMA: LE POSIZIONI DI BRUNO ZEVI, LA SCUOLA DELL'APAO E LA RIVISTA "METRON"*

Le domande di partecipazione al progetto del QT8 recapitate a Bottoni da Roma e la folta presenza di aziende romane nell'elenco di quelle individuate idonee alla sperimentazione di brevetti prefabbricati dal Ministero dei Lavori Pubblici e dal CNR[119] fanno intendere positive tendenze all'intraprendenza e all'innovazione dell'industria edilizia capitolina. La trilaterazione tra imprese, professionisti e università, che si è visto essere un elemento caratteristico consolidato dell'ambiente milanese, non è tuttavia facilmente riscontrabile in quello romano, dove i rapporti esistenti tra le diverse realtà considerate sono frenati innanzitutto da un'accademia impostata su una visione monumentalistica dell'architettura e intasata da troppi preconcetti verso il nuovo[120], forse per il permanere dopo la guerra all'interno della Scuola di un personaggio culturalmente influente come Marcello Piacentini e per la mancanza di una visione politecnica che provoca un certo disagio intellettuale verso la tecnica.

Nel 1944, al suo rientro a Roma, Bruno Zevi tenta di recuperare il ritardo accumulato dalla capitale, agendo per la modernizzazione della cultura e la revisione del ruolo sociale dell'architetto, confermandone l'autonomia intellettuale contro le imposizioni dell'autoritarismo politico, e prova a promuovere l'umanizzazione e la democratizzazione del progetto, in antitesi a tendenze monumentalistiche, manieristiche od omologanti. Tra le prime iniziative che a questo proposito mette in atto vi è la costituzione della Scuola di Architettura Organica[121], a conferma del fatto che qualunque

---

[119] Cfr APTM, Quartiere sperimentale, fasc. 90, Promemoria vari e schemi di massima, Sistemi costruttivi proposti dal Ministero dei LL.PP. per la sperimentazione nel QT8 e approvati dalla commissione T8 "Materiali e metodi", 16 dic. 1946 e APTM, fasc. E/24/8, 127.1 Costruzione 300 vani sperimentali Ministero Lavori Pubblici, cit.

[120] Nel suo saggio sulle Facoltà di Architettura pubblicato su "Costruzioni-Casabella", Raffaello Giolli parla di "una grande scuola d'architettura italiana che non osa avere nella sua biblioteca [il periodico diretto da Pagano], come insegnasse scandali di troppe novità". Più tardi Rogers ricorda: "La nostra [La Facoltà di Milano] aveva il vantaggio dell'agnosticismo (che sta alla libertà, come l'orzo al caffè ver); quella di Roma, per esempio, era molto peggiore, perché presumeva di avere un'opinione invece non aveva che preconcetti (i quali stanno all'opinione come l'impotenza alla castità)" in *Problemi di una scuola di architettura*, cit., p. 48. Mettendo a confronto le due città al termine del conflitto Bruno Zevi scrive: Roma è la città burocratica e addormentatrice per eccellenza […]. L'insurrezione nazionale, cioè il fatto che ha ridato all'Italia il suo onore e l'ha salvata economicamente è stata dichiarata a Milano. Nel nostro campo professionale, gli architetti milanesi hanno ceduto meno alle colonne e agli archi. La tensione di lavoro è assai più alta a Milano. Le classi giovani di architetti, cioè gli studenti della scuola di architettura, sono superiori a Milano che a Roma". Archivio Bruno Zevi (ABZ), Appunti dattiloscritti sulla costituzione dell'APAO, s.d. ma ante settembre 1945, AZ f.2 c.7.

[121] L'atto costitutivo della Scuola di Architettura Organica è depositato presso il Registro degli atti privati di Roma il 28 marzo 1945. Pur non comparendo tra i fondatori - Cino Calcaprina, Mario Fiorentino e Silvio Radiconcini, rispettivamente presidente, segretario e tesoriere -, Zevi è certamente tra i promotori dell'iniziativa. Nel documento di fondazione si precisa che l'istituzione è "libera" e creata con lo scopo di "contribuire all'elevazione del livello tecnico-artistico degli architetti e di promuovere il consolidamento dei rapporti culturali con il mondo libero". I valori democratici che la Scuola intende promuovere si palesano anche nella gestione e nell'organizzazione della didattica. I tre fondatori (il Comitato Promotore) hanno il compito di identificare i membri del corpo docente e di sovrintendere alla direzione generale dell'istituto, in massima parte retto dai suoi organi interni, ovvero, oltre che dalla segreteria e dalla tesoreria per le mansioni burocratiche e amministrative, dal Consiglio dei professori e dal Consiglio degli studenti. Il primo apparato decisionale ha un numero ridotto di membri, data l'esiguità delle discipline impartite, ma, salvo quanto concerne la selezione delle domande di ammissione, opera in collaborazione con il secondo per la definizione del programma dei corsi e degli orari delle lezioni. Il Consiglio degli studenti, costituito da cinque membri eletti ogni anno dagli allievi all'esordio delle attività didattiche, uniti agli assistenti dei docenti, ha la possibilità di proporre "modifiche ritenute utili all'ordine degli studi fino a chiedere l'istituzione di nuovi corsi e la soppressione di altri" e, inoltre, deve approvare, insieme al Comitato Promotore, il programma degli insegnamenti. ABZ, Norme costitutive della Scuola di

“rivoluzione” culturale ci si attendesse nel valore del lavoro professionale, non era possibile esimersi da una revisione del programma formativo dei nuovi architetti e del sistema universitario. Zevi imposta l’insegnamento tenendo come riferimento didattico alternativo il modello inglese, da lui stesso sperimentato alla Architectural Association School of Architecture di Londra, che interpreta il percorso universitario come una sorta di tirocinio ad alto livello, durante il quale l’apprendimento nozionistico è associato a un immediato confronto con la realtà e alla simulazione della prassi professionale. Ciò sottintende una stretta collaborazione tra docente e discente, che imiti la cooperazione e lo scambio d’opinione caratteristici di un’ideale studio professionale, e che sostenga la ricerca architettonica, estesa al massimo delle sue potenzialità in un dialogo tra università, enti esterni e industria.

1.6.1 La proposta didattica della Scuola di Architettura Organica

I corsi fondamentali organizzati della Scuola sono quattro, di tipo tecnico-progettuale: oltre all’Urbanistica, concentrata sulla pianificazione della città, e all’Economia edilizia, incentrata sulla contabilità del cantiere, il piano degli insegnamenti prevede la Progettazione statica e strutturale e la Tecnologia e pratica della progettazione architettonica. Le lezioni sono integrate da momenti formativi supplementari, organizzati *ad hoc*, secondo l’andamento degli insegnamenti, chiedendo l’intervento di esperti nel campo dell’ingegneria, dell’architettura e dell’impresa. Molte di queste attività aggiuntive sono promosse nell’ambito del Circolo culturale della Scuola, che più direttamente si connette con le attività dell’APAO e del suo centro di ricerca. I rapporti tra l’istituzione pedagogica e il gruppo degli architetti organici, d’altronde, sono strettissimi fin dal principio[122] e si consolidano con l’investitura a docente di alcuni membri dell’associazione, scelti per il loro curriculum professionale. Pier Luigi Nervi e Mario Ridolfi, ad esempio, sono incaricati rispettivamente per la Progettazione statica e strutturale della Scuola e per Tecnologia e pratica della progettazione architettonica.

Nervi, nel 1945, è già noto internazionalmente per le sue straordinarie capacità intuitive e progettuali nella definizione degli elementi strutturali e per il significativo uso che fa nelle sue opere del cemento armato ed è inoltre docente di Tecnica delle costruzioni e Tecnologia dei materiali alla Scuola di Architettura di Roma. In veste di professore universitario, sostiene una decisa revisione dell’insegnamento della Scienza delle costruzioni per lo sviluppo della comprensione logica degli apparati costruttivi prima ancora di una loro definizione matematica. La sua posizione è tuttavia poco

Architettura, Roma, 28 marzo 1945, rif. AZ f.2 c.7. Vedi inoltre B. Zevi, *La costituzione dell’Associazione per l’architettura organica a Roma*, in “Metron”, n. 2, 1945, pp. 75-76.

[122] L’Associazione, ufficialmente costituita il 15 luglio 1945, ha infatti origine in seno alla stessa scuola, per diventarne, dopo un periodo di sospensione della didattica l’effettivo organo direttivo. Al momento della costituzione del gruppo si procede subito con l’elezione di una Commissione per il programma dei lavori (con Zevi, Marcella Coromandi Quaroni, Cesare Ligini, Pasquale Marabotto e Antonio Petrilli) con il mandato di esaminare e di sintetizzare le problematiche che investono gli organi operativi del gruppo, all’interno dei quali sono compresi, appunto, il Centro Studi e la Scuola A quest’ultima è dedicata un’intera seduta della comitato eletto, che conferma la struttura organizzativa dell’istituto, ma preme per potenziarne l’offerta formativa per cercare di raggiungere non solo giovani studenti, ma anche professionisti che hanno dovuto interrompere l’attività per la guerra e necessitano di un aggiornamento o semplicemente persone sensibili alle tematiche architettoniche e ai problemi della ricostruzione.

condivisa, come dimostra Franco Jossa[123], scrivendo su "Metron"[124], esponendo una più generalmente visione dell'insegnamento della Scienza delle costruzioni, compresa tra quelle materie astratte, originate da una problematica reale, ma fondata su principi teorici indiscutibili e rigorosi, che non possono essere lasciate in balia dell'intuizione del professionista, intesa più facente parte del processo creativo formale che di uno sviluppo rigoroso richiesto da un problema tecnico.

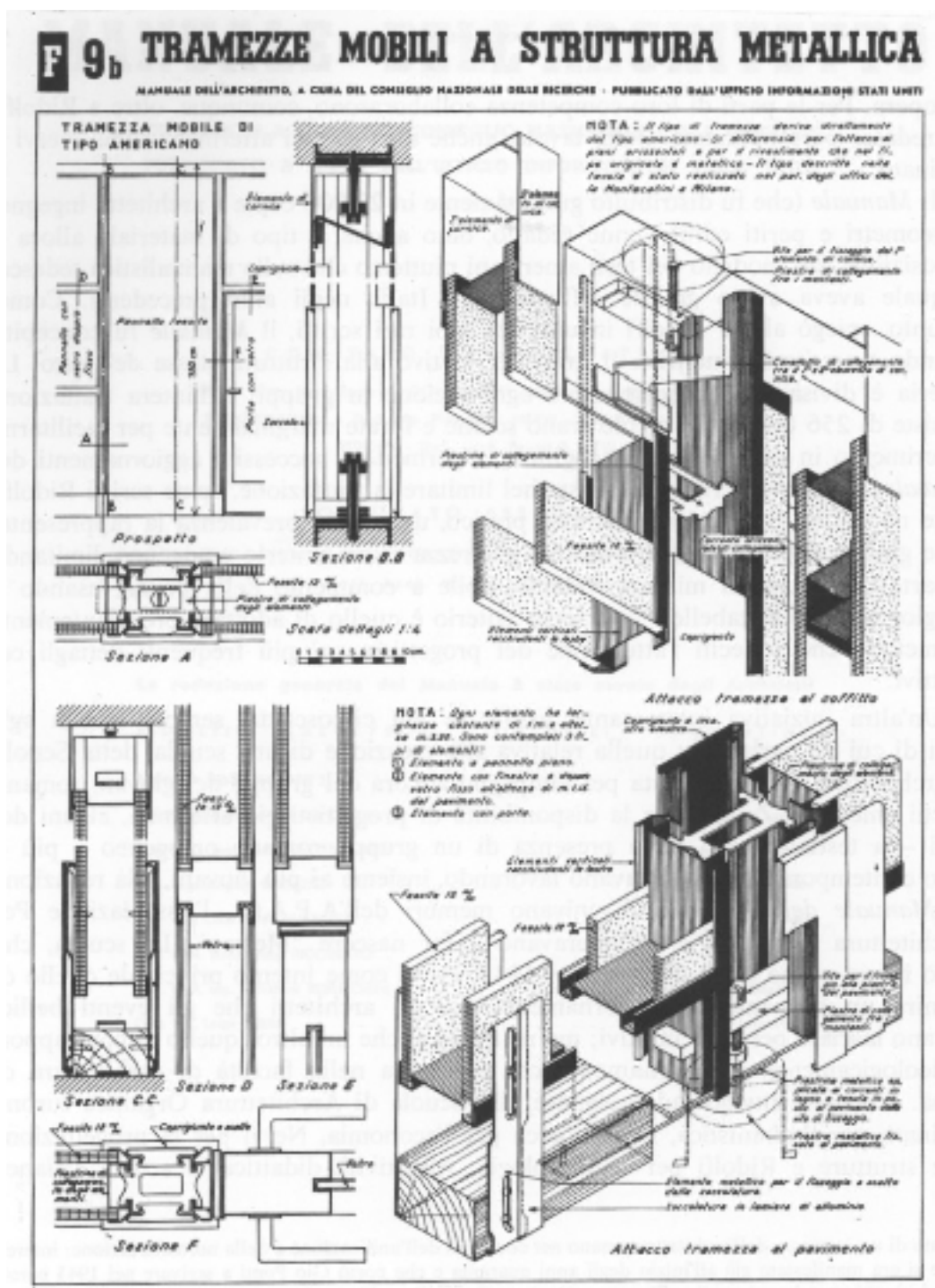



Fig. 17 - Riproduzione di una delle tavole del *Manuale dell'architetto* (1946)

[123] Franco Jossa era allora docente di Scienze delle Costruzioni presso il polo universitario napoletano.
[124] F. Jossa, *L'insegnamento della scienza delle costruzioni*, in "Metron", n. 22, pp. 34-37.

Mario Ridolfi, invece, già prima dello scoppio del conflitto aveva dimostrato interesse per l'approfondimento dello studio dei componenti architettonici, impegnandosi nel disegno di dettaglio finalizzato al recupero della "concretezza della tradizione costruttiva" e alla normalizzazione degli elementi[125]. "La sua insistita ricerca sul dettaglio, sui materiali e sulla loro messa in opera [sembra sempre] finalizzata alla resa complessiva dell'opera"[126], come se l'elemento tecnico da sé non possa sussistere. La maggior parte dei disegni di dettaglio che Ridolfi redige è pensato per la diffusione tra professionisti e studenti: le tavole confluiscono nel noto *Manuale dell'architetto*, curato insieme a Zevi, Nervi e altri e in poco tempo divenuto testo di riferimento per l'insegnamento universitario degli Elementi costruttivi e dell'Architettura tecnica, nonostante "una significativa deformazione dell'assunto tecnologico verso valori di tipo espressivo e linguistico"[127]. Messo a confronto da Enzo Bonfanti[128] con la raccolta di schede tecniche proposta da Irenio Diotallevi e Franco Marescotti con il *Problema sociale economico e costruttivo dell'abitazione*, interamente frutto della cultura razionalista, il *Manuale* di Mario Ridolfi dimostra di possedere "un taglio più spiccatamente tecnologico-costruttivo", rispetto alla "propensione marcatamente sociologica e tipologica" della pubblicazione milanese, ma la sua "paternità culturale" risiede nella tradizione artigianale e non funzionalista come è invece per l'altro testo, nuovamente a conferma di un diverso atteggiamento riscontrabile nelle due città nel rapporto con gli aspetti tecnici del progetto.

Nel 1947, nel suo terzo anno di vita, la Scuola mette a punto il proprio sistema didattico, operando una serie di migliorie ai precedenti programmi per approdare a un ciclo di 43 lezioni, dedicate a "studi di carattere distributivo e tecnologico", "economia dell'impostazione delle strutture", "studio statico dei progetti" e "impostazione e studio degli impianti", radunate sotto il titolo unico di "corso di progettazione"[129]. I quattro insegnamenti fondamentali sono raccolti in una sola esperienza formativa: un laboratorio progettuale, concentrato su un soggetto architettonico preciso e circostanziato, di cui si arriva a stabilire un alto grado di definizione tecnica, dimensionale e distributiva. Il programma per il corso del 1947 prevede lo studio di un'abitazione, di cui sono forniti alcuni dati fissi, in modo che innanzitutto le problematiche progettuali da affrontare siano uniformi e gli interventi dei docenti possano essere mirate al chiarimento e alla discussione di tematiche precise e condivise, e che inoltre

---

[125] Si vedano a tal proposito gli articoli che Ridolfi pubblica negli anni quaranta sulla rivista "Architettura", il contributo di Aldo Rossi su "Comunità" nel 1956 e le più recenti interpretazione critica del lavoro dell'architetto formulate in *Mario Ridolfi, la poetica del dettaglio*, catalogo della mostra a cura di Francesco Moschini e Luciana Rattizzi, Kappa, Roma 1997, oltre alle monografie di Federico Bellini (Laterza, Roma 1993) e Fabrizio Brunetti (Alinea, Firenze 1994). Questa tendenza alla ricerca della precisa definizione degli elementi architettonici è certamente influenzata, già a partire dagli anni trenta, dalla conoscenza di Konrad Wachsmann, incontrato durante un viaggio di studio tra Germania e Svizzera e stimato per i suoi studi sulla prefabbricazione, e dalla collaborazione con Wolfgang Frankl, allievo di Ernst Neufert, autore del noto manuale tecnico.

[126] G. Canella, *Mario Ridolfi e la cultura italiana nel secondo dopoguerra: Ridolfi e Milano*, in R. Nicolini (a cura di), *Mario Ridolfi architetto 1904-2004*, atti del convegno di Roma, 9 e 10 dicembre 2004, Electa, Milano 2005, p. 28.

[127] E. Bonfanti, M. Porta, *Città, museo e architettura il Gruppo BBPR nella cultura architettonica italiana 1932-1970*, cit., p. 108.

[128] Ivi, pp. 108-109.

[129] ABZ, Associazione per l'Architettura Organica, Scuola di Architettura Organica, Programma anno 1947, rif. AZ f.2. c.7.

al termine del lavoro sia possibile procedere a un confronto tra le diverse soluzioni a cui gli studenti sono pervenuti. L'ipotesi di inserire il lavoro progettuale nel quadro di un piano urbanistico completa l'esperienza didattica sperimentando anche la pianificazione della città[130]. Il dibattito e il dialogo si ritengono gli strumenti preferenziali per procedere con l'approfondimento del progetto, di cui gli insegnanti si eleggono semplici consulenti tecnici, guidando gli allievi "dall'impostazione teorica di ogni singolo problema alla sua esemplificazione pratica".

La Scuola di Architettura Organica non ha certamente la forza di sostituirsi alla proposta pedagogica dell'ateneo romano, sia per motivi programmatici, sia per ragioni giuridiche[131], - pur aspirando a diventare la prima università libera del Paese[132] -, ma la sua costituzione è indice di una carenza e di un malessere dell'istituzione principale. Sulla base dei contenuti degli insegnamenti impartiti e delle modalità pedagogiche attuate si può supporre che le maggiori deficienze del sistema universitario romano si verifichino nella preparazione tecnica degli allievi, nella magrezza dello scambio critico tra professori e studenti e nella scarsa interazione tra corsi successivi o paralleli. La proposta formativa della Scuola dell'APAO ha un "indirizzo eminentemente pratico", pensato allo scopo di preparare dei tecnici in grado di svolgere e di pianificare il proprio lavoro in modo che "si orienti a trarre dalle realtà sociali e dall'uomo i suoi motivi": per questo integra più conoscenze e insegna a condividerle confrontandosi, per capire il contesto del proprio agire, formulando "considerazioni e valutazioni di ordine sociale, economico, tecnico ed artistico"[133].

1.6.2 Il dibattito sulla formazione nelle pagine della rivista "Metron"

L'organizzazione della Scuola di Architettura Organica trae spunto e si confronta con i temi del dibattito sulla riforma dell'insegnamento, partecipato dai membri dell'APAO attraverso le pagine della rivista "Metron", da loro curata, che gioca negli anni della ricostruzione un ruolo eminente nell'orientamento teorico e culturale degli architetti italiani[134]. Pubblicata per la prima volta

---

[130] Nel programma infatti si comunica l'intenzione di inserire "il lavoro della Scuola in un lavoro di pianificazione urbanistica da doversi presentare alla Triennale di Milano e di cui sarà coordinatore l'arch. Quaroni".

[131] I diplomi e i certificati di idoneità rilasciati dalla Scuola di Architettura Organica, pur dopo il superamento di verifiche intermedie e di un esame finale, non hanno comunque un riconoscimento legale valido: sono degli attestati di frequenza che certificano il compimento di un percorso di studio specifico e di approfondimento disciplinare. Si legge nel programma della Scuola per l'anno1945: "Si viene alla Scuola di Architettura Organica non per ottenere un pezzo di carta, ma per imparare. Malgrado questo, è giusto che coloro che hanno superato un corso ricevano un certificato [...]. Più che di una laurea scolastica, si tratta di un certificato di lavoro svolto. La scuola sarà infatti come un grande studio, ove collaborano professori, coordinatori e studenti". ABZ, Scuola di Architettura Organica, *Programma e descrizione dei corsi per l'anno 1945*, Tipografia Armando Alesi, Roma 1945, p. 8.

[132] ABZ; Associazione Architettura Organica, Rapporto della Commissione per il programma dei lavori, punto 4, rif. AZ f.2 c.7.

[133] ABZ, Scuola di Architettura Organica, *Programma e descrizione dei corsi per l'anno 1945*, Tipografia Armando Alesi, Roma 1945, pp. 4-5.

[134] Per un riferimento al ruolo della rivista nel clima di rinnovamento generale della professione in Italia nel secondo dopoguerra si vedano: C. Olmo, *Il dibattito sulla ricostruzione edilizia: un'esperienza, Metron*, in R. Cedrone, C. Olmo, *Cultura architettonica e sviluppo edilizio nel periodo della ricostruzione in Italia*, Cooperativa Libraria Universitaria Torinese, Torino 1971; M. Canestrai, *L'attualità della rivista "Metron"*, in A. Samonà (a cura di), *Nel mestiere di architetto. Analisi delle relazioni tra cultura professionale e cultura sociale*, Officina Edizioni, Roma 1977, pp. 38-49.

nell'agosto del 1945, la rivista lascia spazio alla questione dell'insegnamento a partire dal numero 8 edito nell'anno seguente, dove si riassumono gli esiti del dibattito seguito alla presentazione dello IUAV da parte di Samonà: centrale risulta la questione se "debbano le facoltà di architetture preparare anche professionalmente l'architetto o [se vada] ad esse lasciato il compito della formazione essenzialmente teorica e culturale"[135]. Il quesito sorge dalla denuncia di una evidente carenza nella preparazione pratica e tecnica degli studenti romani rispetto alle problematiche normalmente affrontate nella professione. La mancanza di dialogo tra le diverse discipline che costituiscono il piano degli studi fa si che gli insegnamenti o rimangano un'acritica acquisizione di nozioni, o non forniscano il reale supporto necessario per la progressione dello studente. Emerge il bisogno di una revisione dei programmi in modo da ottenere "un ordinamento armonico dei diversi insegnamenti basato sul criterio dello svolgimento parallelo e graduale delle preparazioni storico-critica, tecnica e di composizione"[136], alla base del quale si impone una rottura dei compartimenti stagni in cui si mantengono le diverse discipline: l'obbiettivo è quello di trasmettere una visione globale, organica e unitaria dell'architettura e della pratica progettuale, superando la netta demarcazione che separa gli insegnamenti del biennio propedeutico da quelli del triennio.

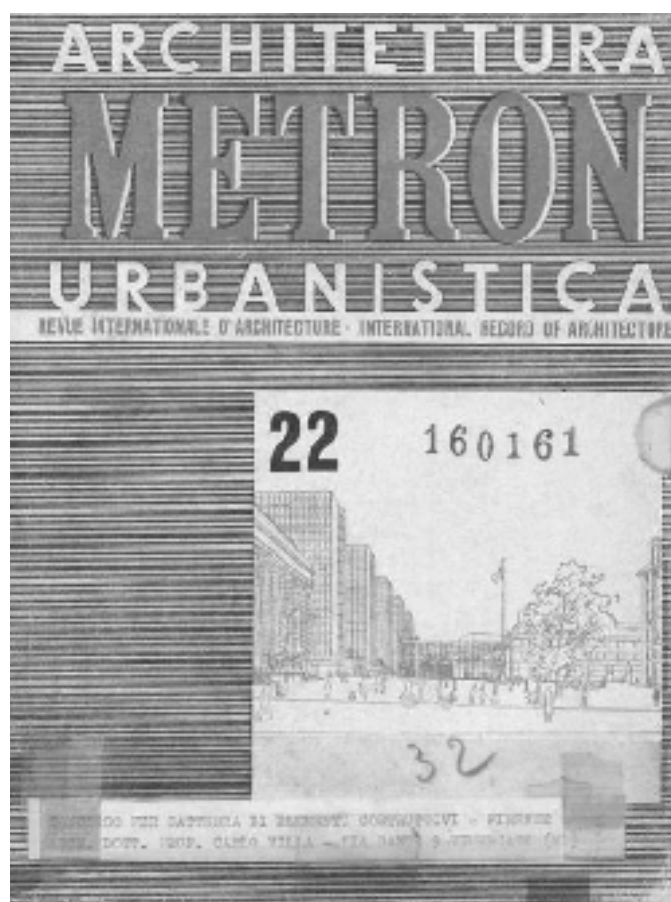



Fig. 18 - La copertina del n. 22 di "Metron" conservato da Carlo Villa.

[135] *Sulla riforma dell'ordinamento degli studi nelle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 8, 1946, p. 65.
[136] *Sulla riforma dell'ordinamento degli studi nelle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 8, 1946, p. 68.

La questione sul carattere formativo o informativo dell'insegnamento universitario è in seguito strutturata da Giulio De Luca[137] in una interpretazione critica del ruolo sociale dell'architetto, esposta sempre sulle pagine di "Metron". Secondo il docente napoletano è necessario verificare se le impostazione delle facoltà di architettura è adatta a formare professionisti capaci di costruire "dando prova di una profonda coscienza sociale, di una notevole preparazione tecnica e di sensibilità artistica"[138]. Bisogna cioè riprendere in esame gli scopi che l'università si prefigge e definire i caratteri significativi dell'architetto moderno. Per De Luca infatti "l'architetto moderno è innanzitutto un tecnico, perché solo una profonda conoscenza delle tecniche costruttive e dei mezzi dell'impiego, può consentirgli di concretare in termini strutturali una sua determinata idea", ma è anche "umanista sociologo", perché chiamato a risolvere problemi che riguardano la comunità degli individui, ed "artista", dotato di una visione sintetica con cui disegna spazi e strutture. Consapevole dell'impossibilità di un corso di studi di formare completamente un giovane, De Luca ritiene dovere della facoltà insegnare una strada verso cui indirizzare studi e ricerche e un atteggiamento culturale e sociale verso il contesto in cui si opera, evitando di formare negli allievi una mentalità "accademica fredda e anti costruttiva", ma piuttosto legata alla quotidianità e alle esigenze comuni. Questo legame dell'architettura con le "necessità della vita presente e [i] mezzi tecnici economici ed artistici"[139] utili a soddisfarle, sostenuto dal docente riformista napoletano, è pienamente condiviso e sottolineato dal milanese Ambrogio Annoni, impegnato nell'insegnamento del Restauro al Politecnico di Milano, che scrive a "Metron" dimostrando il suo interesse e la sua disponibilità alla discussione, "allo scopo di correggere, migliorare, rendere efficiente [una disciplina] sì nobile e così socialmente vitale"[140] come è l'architettura. Se De Luca si spinge nel suo ragionamento a proporre una completa revisione del piano degli studi e un nuovo programma pedagogico[141], Annoni punta più sul dialogo tra docenti, sulla base della propria esperienza professionale e didattica. Alcune iniziative sono effettivamente avviate in questa direzione, come ad esempio il primo convegno dei docenti della facoltà di architettura svolto a Firenze dal 7 all'11 ottobre del 1947.

---

[137] Scultore e architetto di origini napoletane, Giulio De Luca (1912 - 204), dopo la deportazione in Germania per motivi politici e il ritorno in patria, si dedica a una intensa attività progettuale nell'ambito della ricostruzione postbellica (si occupa per esempio nel 1954 dell'ampliamento della Stazione Centrale di Napoli con Bruno Zevi, Pier Luigi Nervi, Luigi Piccinato, Corrado Cameli, Carlo Cocchia, Massimo Battaglini e Giuseppe Vaccaro) e all'insegnamento universitario, muovendosi per il rinnovamento della Facoltà partenopea. Su De Luca e la sua opera: G. De Luca, *Napoli, una vicenda*, raccolta di scritti a cura di M. Rosi, Napoli 1974; B. Bertoli, *Giulio de Luca 1912-2004. Sperimentazioni, successi e fallimenti tra razionalismo e organicismo*, tesi di dottorato, Università degli studi di Napoli Federico II, Facoltà di Architettura, tutor Mangone Fabio, XIX ciclo, 2007.

[138] G. De Luca, *Sulla riforma dell'insegnamento nelle Facoltà di Architettura*, in "Metron", n. 9, 1946, p. 68.

[139] A. Annoni, *L'insegnamento nelle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 14, 1947, p. I.

[140] Idem, p. II.

[141] De Luca infatti suddivide il percorso formativo in tre periodi: il primo a carattere formativo, il secondo professionale e specializzato, il terzo di sintesi. Nella prima fase l'insegnamento dovrebbe svolgersi su tre direttrici preferenziali: quella scientifico-tecnica, quella umanistica, quella artistica comparativa. Nel secondo periodo, terminata l'acquisizione nozionistica e la preparazione umanistica, la preparazione degli studenti dovrebbe affrontare questioni tecniche e la composizione. La fase conclusiva della formazione dovrebbe, infine, portare all'elaborazione completa di un progetto architettonico. Cfr G. De Luca, *Sulla riforma dell'insegnamento nelle Facoltà di Architettura*, cit., pp. 71-76.

Un'anticipazione al Convegno è riportato nel numero 19-20 di "Metron", quasi interamente dedicato al problema delle scuole di architettura[142]. L'evento è ritenuto di una certa rilevanza, essendo pensato per fornire al Ministero elementi utili a una futura riforma, ma traspare un certo scetticismo sulla sua efficacia, sia per la vastità degli argomenti da trattare[143], sia per i tempi ridotti lasciati alla preparazione dei convocati e alla discussione dei temi. Viste le premesse alquanto critiche, nel numero 21 della rivista Enrico Tedeschi si preoccupa di dare conto di quanto avvenuto al congresso[144], dichiarando subito la scarsa affluenza dei docenti[145]. Le discussioni preliminari di ogni giornata, che riguardassero questioni particolari o argomenti più generali, dimostrano "che non c'è riforma o precisazione di programma che giovi se non si ha chiaro un concetto di metodo o di indirizzo" condivisi. Dal convegno emergono infatti i contrasti esistenti tra i docenti delle facoltà, raggruppabili in tre diverse categorie: quelli giunti "all'insegnamento dalle antiche Accademie di Belle Arti o dagli studi di ingegneria attraverso la pratica professionale e la preparazione culturale del positivismo di fine Ottocento; i docenti di materie scientifiche; gli architetti e gli studiosi di più recente formazione culturale, avvezzi alla visione critica dei problemi secondo un rigore filosofico". La diversità di veduta e di intendimento della disciplina architettonica non impedisce tuttavia il riconoscimento quasi unanime del valore educativo delle ricerche e delle pubblicazioni scientifiche e della necessità di un "approfondimento culturale" dell'insegnamento per non far scivolare la facoltà in una scuola di arti e mestieri. La maggior parte dei docenti si trova inoltre d'accordo nel ritenere che "alla sintesi finale del progettare concorrono in larga misura elementi critici accanto a quelli tecnici e sociale, e che quindi non si può giungere all'opera architettonica se non mediante il confluire ben predisposto di tutti questi elementi, mediante un metodo aperto alla più ampia comprensione delle necessità dell'allievo, che nelle scuole deve trovare la collaborazione volenterosa dei docenti per una libera ricerca".

Nello stesso anno del congresso dei docenti (1947), promosso dall'università di Firenze, solo pochi mesi prima, era già stato organizzato nell'ambito dell'VIII Triennale di Milano il I Convegno Nazionale Universitario al quale, a differenza del *rendez-vous* fiorentino, partecipano anche gli studenti, esponendo le loro osservazioni e le loro aspettative riguardo alla riforma degli insegnamenti. "Metron" ne aveva parlato nel numero 13, pubblicando una parte delle conclusioni del congresso, ritenute di particolare importanza poiché definiscono le linee guida su come affrontare l'auspicata riforma delle facoltà. Il programma pedagogico dell'insegnamento dell'architettura, secondo le note di sintesi del convegno, non può prescindere dalle esigenze della ricostruzione: gli studenti devono essere professionisti preparati ad affrontare i problemi contingenti del Paese. Per questo si propone

[142] Oltre al resoconto sul convegno - L. Quaroni, *Il convegno dei docenti delle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 19-20, 1947, pp. 62-70 - compaiono sullo stesso numero un intervento di Hannes Meyer, *La formazione dell'architetto*, pp. 2-10, uno di Zevi, *Quattro riforme nell'insegnamento*, pp. 11-24 e uno di Ludovico Quaroni, *Caratteri degli edifici*, pp. 25-34.

[143] Il Convegno prevede la discussione in cinque gironi di cinque diverse tematiche: innanzitutto la preparazione degli allievi alle scuole medie e superiori, a cui segue il dovere selettivo e il ruolo didattico del biennio propedeutico; si passa dunque all'organizzazione del triennio, alle laurea e all'abilitazione alla professione e si conclude vagliando i caratteri generali delle Facoltà di Architettura. Ivi, pp. 68-69.

[144] E. Tedeschi, *Il Convegno dei docenti di Architettura a Firenze*, in "Metron", n. 21, 1947, pp. 23-31.

[145] Cinquanta sono infatti i partecipanti a fronte di un organico medio per Facoltà di centocinquanta insegnanti.

innanzitutto “che lo studio venga impostato secondo criteri di effettiva aderenza alla realtà e alla complessità dei suoi aspetti tecnici, sociali ed umani”, non trascurando nella progettazione un’analisi completa delle problematiche del contesto. “Per quanto riguarda quei corsi di essenziale contenuto tecnico e scientifico, [si rendono pertanto necessarie] una maggiore profondità di studio e severità di insegnamento, istituendo nell’ambito dei corsi generali studi particolari nei quali siano affrontati in modo specifico e approfondito problemi attinenti alle varie materie e indicati di volta in volta da un piano preordinato, portando l’allievo alla sperimentale e pratica conoscenza tecnologica e di cantiere; questo allo scopo di un effettivo possesso e di una conoscenza completa dei fattori tecnici che in ogni valida architettura sono fondamentale mezzo di espressione”[146]. Per i corsi di composizione, invece, si pensa a una crescita graduale dei contenuti che approdi alla progettazione esecutiva e reale di un’opera. Oltre alla revisione dei piani di studio e dei metodi didattici si auspica una maggiore libertà, sia nell’impostazione dell’insegnamento, sia nel modo di affrontare il percorso formativo, e un più alto grado di democraticità nella gestione degli istituti, attraverso una maggiore interazione tra gli organi direttivi estratti dal corpo docente e i consigli studenteschi.

Il giudizio più duro sull’insegnamento dell’architettura nelle facoltà italiane mosso sulle pagine di “Metron” è quello espresso da Giovanni Astengo[147], allievo di Muzio, che, con tono severo e a volte aspramente ironico, denuncia la totale mancanza di un vero “piano degli studi”: ciò che di norma è indicato in questo modo non si risolve in un’azione coordinata dei docenti sulla formazione dell’allievo, secondo quanto farebbe intuire il termine, ma si riduce a un elenco di discipline, ovviamente connesse all’architettura, ma che non rendono conto della sintesi che si realizza nel progetto e ancor più nell’opera. Astengo riconosce nelle facoltà due vizi fondamentali: uno di tipo morale, l’altro metodologico. Il primo si riferisce al fatto che l’allievo non sia posto al centro dell’insegnamento, ma sia trattato come uno spettatore passivo del “susseguirsi di manifestazioni verbali che si succedono sul breve palcoscenico della cattedra”; il secondo invece denuncia un totale sbandamento nell’orientamento generale delle facoltà per nulla indirizzate al raggiungimento della sintesi architettonica. La soluzione che prospetta Astengo è di tipo piramidale, con una interazione tra docenti e discenti e tra ambiti disciplinari diversi sia sul piano orizzontale, sia su quello verticale: lo studente cioè deve poter avere un dialogo aperto con il professore, il quale si deve rendere disponibile a guidare l’allievo nel considerare “il problema architettonico nell’unità dei suoi fattori”. In particolare questo compito è a carico del docente di composizione, che renderà la sua materia permeabile

[146] *Sulla riforma dell’insegnamento nelle Facoltà di Architettura*, in “Metron”, n. 13, 1947, p. 34.

[147] G. Astengo, *Pianificare l’insegnamento dell’architettura*, in “Metron”, n. 16, 1947, pp. 33- 36. Giovanni Astengo (1915-1990), nel dopoguerra si impegna nella ricostruzione del Paese intervenendo a livello di pianificazione urbanistica di varie città. L’urbanistica è infatti la disciplina architettonica in cui si specializza, collaborando con l’INU (Istituto Nazionale di Urbanistica), diventandone docente presso lo IUAV di Giuseppe Samonà (1949), dove fonda il primo corso di Laurea specializzato in Italia. Per un approfondimento: P. Di Biagi, *Giovanni Astengo. Un metodo per dare rigore scientifico e morale all’urbanistica*, in P. Gabellini (a cura di), *Urbanisti italiani: Piccinato, Marconi, Samonà, Quaroni, De Carlo, Astengo, Campos*, Laterza, Roma 1992, pp. 395-467.

all'intervento dei colleghi delle discipline fondamentali, in particolare quelle tecniche, in un grado crescente di complessità e di perfezionamento del progetto.

Il coro delle voci raccolte da "Metron" concorda nella insofferenza alla distanza dai contesti reali con la quale sono svolte le lezioni universitarie e sostiene la necessità di una compenetrazione degli insegnamenti a favore una trattazione globale del fenomeno architettonico, trovandosi in sintonia con l'ambiente milanese, in cui si lamenta la distanza della didattica dalle criticità della professione e dai bisogni sociali, indipendentemente dall'esistenza di una confidenza con la classe imprenditoriale, e si discute la settorialità dei corsi e la rigidità dei piani di studi, che impongono l'apprendimento "nozionistico" per stadi graduali, secondo un'interpretazione troppo rigida della cultura politecnica la cui validità pedagogica entra dunque in crisi.

CAPITOLO II

IL DIBATTITO SULLA FORMAZIONE DELL'ARCHITETTO LA MESSA IN DISCUSSIONE DELL'APPROCCIO POLITECNICO E LA CRISI DELLA PROPEDEUTICA

2.1 I CONTENUTI DEL DIBATTITO SULLA FORMAZIONE DELL'ARCHITETTO: LE POSIZIONI DEI RIFORMISTI, IN GENERALE E NEI CONFRONTI DELLA TECNICA ARCHITETTONICA

Alla fine degli anni Cinquanta, la rivista milanese "Architettura/cantiere" diffonde tra docenti e professionisti un questionario preparato da Ludovico Quaroni per avviare un'inchiesta specifica su "L'insegnamento dell'architettura nella Università Italiana"[148]. Tra gli interpellati Eugenio Gentili Tedeschi, allora parte del *team* di Samonà, che, riflettendo sulla condizione delle Scuole di Architettura, esordisce con un'acuta osservazione: "l'attuale situazione dell'insegnamento dell'architettura partecipa […] di una condizione generale del nostro tempo, quella cioè di fase di transizione tra una cultura integrale e un sistema di culture integrate quale è quello che si va delineando". Il dibattito attorno alla riforma degli insegnamenti si propone infatti di evidenziare il ritardo formativo e intellettuale degli atenei, in sintonia con gran parte del panorama europeo, come si

[148] Coadiuvato da Edoardo Caracciolo, Ignazio Gardella e Marcello Grisotti, Ludovico Quaroni stende un questionario in quattro punti, ritenuti essenziali per sondare lo stato dell'insegnamento dell'architettura nei poli nazionali e raccogliere "un «corpus» di opinioni che, per l'autorevolezza, la vasta esperienza, l'interesse al problema delle Persone interpellate, costituisca una documentazione di base il più possibile ampia, sicura ed obiettiva". L'inchiesta è centrata su: "a) la condizione, i pregi, i difetti, le cause e gli eventuali rimedi relativi all'insegnamento dell'architettura nelle facoltà universitarie […]; b/1) i rapporti e le influenze tra il periodo e la preparazione pre-universitaria; b/2) il problema dell'inserimento nella vita professionale; c) i problemi relativi alla […] specifica materia di insegnamento". Per ottenere la più vasta adesione allo studio, il questionario è inviato in tutta Italia alle segreterie di facoltà, ai presidi, ai titolari di cattedre, agli organismi rappresentativi degli studenti, ad alcuni liberi professionisti, alle associazioni di categoria e alle riviste di settore. Molte le risposte pervenute, tra cui si segnalano quelle attinenti all'ambiente milanese di Franco Albini, Lodovico Barbiano di Belgioso, Antonio Cassi Ramelli, Leo Finzi, Gio Ponti, Eugenio Gentili Tedeschi, Liliana Grassi, Carlo Perogalli, Matilde Baffa con Franco Buzzi Ceriani e Ugo Rivolta, e infine Alberto Rosselli. Cfr "Architettura/Cantiere", n. 20, 1959, pp. 2-4 in cui è pubblicato il testo del questionario e n. 22, 1959, pp. I-L, dove sono riportate le opinioni degli interpellati (E. Gentili Tedeschi, p. XXXVIII).

vedrà, e di stimolare l'accelerazione della modernizzazione delle università, ispirandosi anche a modelli educativi stranieri.
I programmi ministeriali per l'insegnamento dell'architettura e la struttura organizzativa delle Scuole si mantenevano dopo la guerra ancora pressoché inalterati dagli anni Trenta, quando la disciplina aveva assunto la propria autonomia dalle accademie di Belle Arti e dall'Ingegneria. Le poche variazioni apportate nel tempo ai piani di studio nei diversi atenei non corrispondevano qualitativamente ai notevoli cambiamenti sociali, politici ed economici che la fine del conflitto aveva provocato in tutti i campi a livello culturale, professionale e produttivo. I processi di trasformazione dell'istituzione universitaria si dimostrano infatti troppo lenti rispetto a quelli del contesto con il quale si confrontano, a causa sia di un mancato rinnovo della classe dirigenziale e della docenza, che mantiene immobile il sistema organizzativo e perpetua identica l'offerta formativa, sia della pochezza dei mezzi economici e logistici a disposizione, aggravata dal continuo aumento degli studenti. Se, come fa notare Gio Ponti, "è doveroso, di fronte ad alcuni insigni risultati 'italiani', il riconoscere che le nostre scuole bene o male hanno 'funzionato' anche in relazione ai grandi movimenti che hanno rappresentato nel mondo l'avvento dell'architettura moderna"[149], pare evidente, agli occhi dei riformisti, la necessità di una adeguata risposta al progredire della società, da cui discende "un certo disorientamento che esige anche da parte della Scuola l'aggiornarsi in relazione ai compiti futuri ai quali deve rispondere l'architetto"[150]. L'aggiornamento disciplinare e didattico atteso consiste fondamentalmente in una maggiore aderenza alla realtà e nella rottura dei compartimenti stagni entro cui sono stati fino a quel momento condotti gli insegnamenti: si ritiene cioè necessario educare gli allievi in sintonia con le esigenze della contemporaneità, superando il sistema formativo "nozionistico" e autodidattico in uso con il passaggio a un sistema di apprendimento globale e critico, procedendo, appunto come sostiene Gentili Tedeschi, da una "cultura integrale e una cultura integrata".

2.1.1. La necessità di adesione della scuola alla realtà

Il distacco della scuola dalle condizioni della realtà è un disagio diffuso tra docenti, studenti e professionisti, che impone una riflessione sui contenuti e sugli obiettivi della didattica sulla base di un'analisi dei rapporti che l'ambito interno all'accademia intrattiene con quello esterno: "è [ritenuto infatti] indispensabile che la cultura [universitaria] non sia intesa […] chiusa in sé e alienata dal processo storico, ma che lo rifletta e lo integri; e continuamente si verifichi nella società da cui deve derivare le sue concrete istanze e alla quale deve tornare per potenziarla, indirizzandola in senso progressivo"[151].

---

[149] In "Architettura/Cantiere", n. 22, cit., p. XXVI (Gio Ponti, risposta al questionario). La risposta fornita da Ponti è in assoluto la più estesa: costituisce infatti un vero e proprio programma per la riforma dell'insegnamento dell'architettura e della struttura universitaria, in parte presentato come *Contributo alla modernizzazione delle Scuole di architettura* sulle pagine degli "Atti del Collegio regionale lombardo architetti".
[150] Ibidem.
[151] E. N. Rogers, *Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?*, cit., p. 244.

Il rapporto che si intende stabilire tra la scuola e la realtà è innanzitutto determinato dalle finalità umanistiche che si vorrebbe assolvesse il ruolo dell'architetto all'interno della società contemporanea, secondo un progetto di riforma culturale investito di una forte carica utopica e impostato su uno chiaro indirizzo sociale e democratico. Nel constatare la carenza etica in cui scade l'insegnamento - e il professionismo - e nell'opporsi al procedere di un percorso di studi basato sulla formulazione di dottrine astratte, si sostiene il bisogno di instaurare una relazione con le urgenze e le occasioni di crescita che emergono progressivamente nel contesto in cui si opera. Nella trasposizione nella didattica di questo proponimento, suggerisce Lodovico Belgiojoso, "il metodo più valido [si ritiene essere] l'insegnare non tanto le nozioni reperibili anche sui manuali, quanto l'esercizio a porre ogni tema in relazione con gli elementi concreti legati ad una determinata situazione, in una problematica sempre aperta a nuove soluzioni"[152]: gli studenti, cioè, sono indotti a ragionare su poche questioni specifiche, legate all'attualità, supportati da esempi verificabili, lezioni specialistiche ed esercizi *ad hoc*, con lo scopo di produrre una sintesi degli argomenti discussi, evidenziandone le criticità. In questo modo la didattica insegna all'allievo come porsi in maniera attiva rispetto alla realtà e alla tematica del quesito architettonico che affronta e allo stesso tempo non si limita alla trattazione della materia canonica, ma ne promuove la progressione sostenendo la ricerca.

Una volta riconosciuta e stabilita l'interdipendenza tra la scuola e la società e il fine a cui si vuol far tendere la didattica, ovvero il progresso della collettività in termini di benessere sociale ed economico condivisi, risulta evidente la necessità di "operare nella scuola per operare nella società"[153], procedendo inquadrando il problema della riforma degli insegnamenti in relazione alle caratteristiche della professione e alle attese del mondo del lavoro. Se all'autonomia disciplinare posseduta da ogni facoltà deve infatti corrispondere la preparazione specifica a un'occupazione e lo sviluppo nell'allievo di determinate attitudini, il principio del far aderire la scuola alla realtà sottintende l'adeguamento degli insegnamenti alle richieste della professione, perché gli studenti acquisiscano le competenze e maturino le qualità necessarie per svolgere al meglio il proprio compito. Nel dopoguerra, l'innegabile cambiamento verificatosi nella produzione edilizia, verso l'industrializzazione del cantiere e la sofisticazione dei sistemi, e il potenziamento del settore terziario ha reso evidente l'urgenza di un armonico aggiornamento dei piani di studio e dei contenuti didattici per evitare al neolaureato un eccessivo disagio rispetto ai bisogni del mercato. La differenza che intercorre tra un'efficace preparazione alla professione rispetto a quella per un mestiere risiede nello stimolare una maggiore inclinazione al pensiero piuttosto che alla pratica. I corsi universitari dovrebbero infatti essere "programmati e svolti allo scopo di dare *concetti* piuttosto che *nozioni*"[154]: i primi raccolgono le leggi generali e i principi fondamentali che regolano i processi, le seconde invece dati che nel tempo possono subire mutazioni o accantonamenti. Ciò è particolarmente verificato in relazione alla preparazione tecnica a cui lo studente attende, soprattutto se messa in relazione con la specializzazione

[152] In "Architettura/Cantiere", n. 22, cit., p. XX (Lodovico Barbiano di Belgiojoso, risposta al questionario).
[153] Ivi, p. XIX (Franco Albini, risposta al questionario).
[154] Ivi, p. XLI (Pier Luigi Nervi, risposta al questionario).

dei saperi dei diversi periti con cui la complessità del sistema edilizio pone in contatto l'architetto, ora chiamato a svolgere il ruolo di regia del processo costruttivo, dall'ideazione alla messa in opera. Sottolinea accuratamente Ernesto Nathan Rogers, in uno dei suoi editoriali, che, appunto, "l'informazione delle diverse discipline tecniche non può essere analitica ma al livello delle necessità reali di un architetto moderno che sempre più è il creatore di nuovi fenomeni, coordinando e non sostituendo […] l'attività degli specialisti con i quali collabora[:] l'informazione tecnologica è un mezzo indispensabile per possedere gli strumenti al fine della composizione architettonica e della sua realizzazione, ma se si trasforma in un cumulo di nozioni [astratte e mnemoniche] inverte la sua finalità e decade in tecnicismo, […] svuotando di significato qualsiasi apporto al pensiero scientifico contemporaneo"[155].

Un ulteriore modo di intendere il bisogno di adesione della scuola alla realtà riguarda l'apertura e la disponibilità allo scambio intellettuale a tutti i livelli. Gli atenei devono farsi promotori di iniziative e di attività culturali, integrative e di approfondimento della proposta didattica maturata all'interno dei corsi, a vantaggio sia dei frequentanti il polo universitario, sia del pubblico, specializzato e non. Conferenze, esposizioni, corsi di perfezionamento e di aggiornamento devono essere organizzati con frequenza e partecipati dagli studenti e dai professionisti e, quanto più possibile, aperti alla popolazione poiché i temi specifici dell'architettura - la pianificazione urbana, l'abitare, il design per il quotidiano…- interrogano gli specialisti, ma coinvolgono, più direttamente di qualsiasi altra disciplina, i modi di vivere di una società e il suo progredire[156]. "All'ambiente dei docenti - fa inoltre presente Albini - deve essere garantita un'alta qualità, mediante il continuo contatto con le correnti culturali (artistiche e tecniche e anche produttive) più progredite, e non soltanto italiane"[157], nel solco di una consolidata tendenza della cultura moderna all'integrazione tra le arti e al dialogo sopranazionale.

2.1.2 La volontà di interdisciplinarietà tra i corsi

La volontà di interrelazione e la penetrabilità tra campi del sapere diversi spostano l'attenzione sull'altro argomento fondamentale della polemica alimentata dai riformisti, ovvero la rottura della compartimentazione stagna dei diversi corsi, il cui procedere indipendentemente l'uno dall'altro traduce il percorso formativo in una giustapposizione sconnessa di conoscenze specifiche. L'insegnamento impartito per settori caratteristici, senza una visione complessiva della disciplina architettonica, distoglie l'allievo dal completo raggiungimento dell'obiettivo dei suoi studi: nello svolgimento del programma formativo, anziché prepararsi alla professione, lo studente colleziona nozioni, la cui sintesi finale è demandata all'autodidattismo e alle capacità critiche di ognuno. "L'allievo - per Pier Luigi Nervi - dovrebbe sentire, fin dal primo anno, che non deve studiare diverse materie, ma acquistare una sola ed unica capacità: progettare e costruire correttamente e convincersi che questa capacità non è altro che il frutto dei concetti fondamentali di fisica, statica, chimica, analisi

[155] E. N. Rogers, *Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?*, cit., p. 244.
[156] In "Architettura/Cantiere", n. 22, cit., p. XXXIII (Gio Ponti, risposta al questionario).
[157] In "Architettura/Cantiere", n. 22, cit., p. XIX (Franco Albini, risposta al questionario).

matematica che, per comodità didattica, vengono esposti in materie separate"[158]. Ogni disciplina inoltre dovrebbe selezionare i contenuti in maniera tale per cui siano forniti agli studenti solo quei principi effettivamente connessi con la professione che ci si prepara a svolgere, secondo un'operazione di riforma dell'insegnamento che Ponti definisce di "disaccademizzazione del metodo". "Le materie [cioè] non devono più essere a sé stanti, in un isolamento accademico, [ma sono] da caratterizzare, classificare ed allineare in gruppi di designazioni non più accademiche"[159], ma secondo i fini dell'architettura. Le conoscenze da impartire in un dato insegnamento devono essere confrontate con quelle necessarie nell'ambito professionale e messe a sistema con quelle di altri corsi tra loro interrelati, in modo che la formazione segua uno sviluppo costantemente approfondito e sostenuto dalle giuste competenze al crescere della dimestichezza con le problematiche architettoniche e abbia sempre un'interfaccia credibile con la realtà lavorativa.

Nell'ambito delle conoscenze scientifiche, nel programma di riforma di Ponti, ai vari corsi in cui si frammenta il sapere tecnico si sostituisce "la conoscenza della tecnologia [in cui] rientrano nozioni di mineralogia, fisica e di chimica, non pertinenti però a formazioni geologiche, o alla teoretica della chimica, ma nozioni pertinenti, nell'uso, agli attributi pratici fisici, chimici pertinenti all'aspetto, alle caratteristiche, alle resistenze, alla durata, di elementi naturali lavorati, di prodotti tecnici (materie plastiche), ecc. ecc. in una parola dei materiali come li impiega l'architetto, perché è in questo settore di interessi tecnologici più che scientifici"[160] che opera il progettista. Alla luce di questa riflessione, alcune materie presenti da sempre nel piano degli studi dovrebbero esserne estromesse, almeno come discipline indipendenti ed essere piuttosto ricomprese, dopo un critico ridimensionamento dei programmi, in un insegnamento più strutturato e composto in base alle competenze proprie della figura professionale che si va formando. "Gli insegnamenti teoretici della chimica, della fisica e della mineralogia [ad esempio] sono - per Ponti - un superstite accademismo, derivato da una confusione originaria di confini e di programmi scolastici fra architettura e ingegneria"[161] e si rivelano alla lunga un carico didattico superfluo per lo studente poiché, non essendo strettamente pertinenti alla propria attività lavorativa e, rimanendo saperi non applicati, tendono a essere dimenticati. Il piano degli studi e i programmi dei corsi dovrebbero inoltre essere rivisti, non solo in funzione delle competenze utili ai fini professionali, cioè ai saperi che intervengono nella progettazione di un'opera, ma in relazione al metodo di svolgimento della propria attività. Il lavoro dell'architetto è infatti in una fase di transizione, da una dimensione quasi artigianale per cui il professionista lavora solo, occupandosi di ogni aspetto ideativo e pratico del progetto (dal rilievo del sito, al disegno, alla cantierizzazione), a una collettiva, quasi taylorista, in relazione all'articolarsi del prodotto edilizio per cui il tecnico laureato è a capo di una cordata di competenze specifiche che coordina e gestisce, esonerato dall'essere esperto di ogni aspetto specifico dell'opera. Ciò comporta, non solo la selezione critica delle competenze da acquisire

[158] Ivi, p. XLI (Pier Luigi Nervi, risposta al questionario).
[159] Ivi, p. XXVIII (Gio Ponti, risposta al questionario).
[160] Ivi, p. XXII (Gio Ponti, risposta al questionario).
[161] Ivi, p. XXVIII (Gio Ponti, risposta al questionario).

nello studio, ma anche lo sviluppo dell'abitudine al lavoro in gruppo, alla discussione e al confronto: i corsi diventano dunque sedi preferenziali per lo stimolo alla cooperazione e allo scambio intellettuale attraverso l'attivazione di esperienza di studio collettive e l'alimentarsi di un dialogo vivace tra docente e allievi. Quest'ultimo fattore si rivela, oltretutto, doveroso per superare la separatezza delle singole materie: "è [infatti] innegabile che il colloquio professori-studenti, strumento indispensabile per l'efficienza della scuola, implica che nelle facoltà si stabilisca contemporaneamente un colloquio tra i professori stessi e che […] si coordino le libertà di ciascuno"[162].

2.1.3 Un nuovo approccio didattico

Trasposte nel clima della Facoltà di Architettura di Milano le istanze riformiste, promosse dai professionisti "alti" della città, si traducono nella messa in crisi della cultura politecnica e dei suoi metodi di apprendimento.

Nel rapportare la disciplina architettonica alle esigenze e ai caratteri della realtà circostante i riformisti discutono l'astrattezza degli insegnamenti e la neutralità delle scienze: un corso, se espletato solo a livello "nozionistico" resta sterile e fine se stesso, mentre dovrebbe stimolare la concettualizzazione della soluzione di un problema. Il metodo didattico empiristico, per quanto "possa aver avuto i suoi meriti nella situazione italiana degli anni precedenti la guerra, nell'avere consentito l'affacciarsi delle esperienze esterne, nel non avere impedito ma anzi favorito la sostituzione di modelli con altri modelli"[163], è ritenuto dai riformisti superato in relazione al legame che si intende stabilire tra scuola e società che richiede piuttosto un approccio problematico fondato sul ragionamento deduttivo e sull'introspezione. Decade la possibilità di individuare "dei prototipi capaci di ispirare opere per analogia [poiché] il fatto 'esemplare' […] è costituito [ora] dal modo di porsi di fronte al problema, riconoscendo [appunto] la funzione attiva che l'architettura è chiamata a svolgere in una società democratica"[164].

E' facile mettere in discussione, secondo quest'ottica, gli stessi contenuti dei corsi, il cui apporto deve essere misurato con gli obbiettivi formativi della facoltà e con le esigenze della professione. Un alto grado di specializzazione sostenuto in un solo insegnamento non necessariamente contribuisce a una preparazione efficace dell'allievo: l'apprendimento scientifico teorico deve mirare a fornire degli strumenti intellettuali utili alla lettura critica del problema architettonico e all'elaborazione del progetto. "Bisogna insegnare la totalità del fenomeno architettonico e anche quando se ne esercita solo una parte […] bisogna ricordare che [questa] deve essere integrata da […] successive operazioni"[165] attuate dal medesimo docente o da altri. A un metodo di insegnamento basato su un approccio graduale progressivo al cuore della disciplina architettonica si ritiene di doverne sostituire uno basato su un approccio globale, che superi la separazione tra i saperi e affronti un percorso sequenziale

---

[162] E. N. Rogers, *Professori e studenti di architettura. Commento al Convegno di Napoli*, in "Casabella-Continuità", n. 235, gen. 1960, ora in in E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, cit., p. 252.
[163] F. Buzzi Ceriani, *L'insegnamento dell'architettura: problemi e responsabilità della Scuola di Milano*, cit., p. 38.
[164] Ibidem.
[165] E. N. Rogers, *Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?*, cit., p. 246.

complessivo in cui a variare è la difficoltà concettuale e critica dei contenuti dei corsi. Ciò richiede, con un'immagine, che ogni docente lasci dal suo corso "emergere i ferri per l'aggancio alle altre strutture, come si fa nelle costruzioni previdenti che dovranno svilupparsi, oltre che nello spazio, anche nel tempo"[166]. Il piano degli studi, come organizzato dall'origine della Facoltà, implica un programma di apprendimento dal particolare al generale, dal semplice al complesso: prevede cioè una crescita cognitiva a gradini, in cui ogni materia mantiene il suo stato caratteristico e fornisce una conoscenza specifica che si coniuga a quella delle altre al termine dell'esperienza didattica, nell'attività professionale. Questo metodo progressivo e graduale di approccio alle problematiche della disciplina si riscontra anche all'interno di degli stessi corsi, come per esempio nell'insegnamento degli Elementi costruttivi per cui si procede dallo studio delle qualità intrinseche del mattone alla definizione di un intero sistema strutturale. L'approccio globale che la riforma si propone di attuare pone al centro l'intero oggetto della ricerca architettonica e all'analisi delle parti e all'approfondimento delle diverse componenti critiche dell'architettura fa seguire l'immediata sintesi. Per questo al centro del piano degli studi è collocata l'esperienza progettuale alla quale si vorrebbe avvicinare gli studenti fin dal primo anno, rivedendo l'intero percorso formativo e l'apporto delle singole discipline. Ciò comporta, non solo il riordino delle diverse materie, ma anche una loro decisa selezione, a costo di intaccare i fondamenti della cultura politecnica, che fino a quel momento avevano garantito il dialogo tra i diversi campi del sapere. La peculiare vicinanza tra l'architettura e l'ingegneria civile riscontrabile nel polo milanese è infatti da attribuire, oltre che alla condivisione del medesimo oggetto di studio, ovvero la città e i suoi edifici, sebbene osservato con filtri e finalità diverse, alla condivisione di una base scientifica formalizzata e di un approccio empirico e pragmatico verso la realtà, la cui tenuta di fronte ai cambiamenti ideologici imposti dal progresso sociale è messa in dubbio.

2.2 LE CONTESTAZIONE STUDENTESCHE DEL '63: L'"UMANIZZAZIONE" DELL'INSEGNAMENTO

Le voci dei docenti e professionisti riformisti non resta inascoltata, ma è anzi accolta da molti giovani studenti che maturano una loro posizione critica e si attivano per smuovere il clima universitario da quella neutralità e impassibilità nelle quali pare rimanere di fronte alle numerose iniziative di dibattito promosse a partire dal dopoguerra - tra riviste, congressi, commissioni speciali di studi…- e le continue denuncie del ritardo dell'aggiornamento scolastico rispetto alle modifiche subite dalla professione. Motivo di preoccupazione per gli aspiranti architetti è il disagio che temono di provare all'ingresso del mondo del lavoro, sentendosi infatti preparati scolasticamente sulle nozioni basilari, ma ancora troppo fragili culturalmente nel pensiero e nel metodo progettuale. A ciò si aggiunge un senso di approssimazione rispetto agli obiettivi della formazione universitaria e del campo delle competenze professionali, in via di definizione rispetto ai cambiamenti sociali allora in atto.

[166] E. N. Rogers, *Professori e studenti di architettura. Commento al Convegno di Napoli*, cit., p. 252.

2.2.1. *Le prime manifestazioni del disagio culturale degli studenti*

Il 17 gennaio 1963 un gruppo di allievi del IV anno della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano recapitano ai docenti di Composizione, Urbanistica e Arredamento una lettera contenente una serie di osservazioni critiche sui metodi dell'insegnamento e sull'organizzazione accademica e il 24 gennaio, non avendo ricevuto l'attenzione richiesta, decidono per l'astensione dall'*ex-tempore* in programma nel corso di Composizione tenuto dal professore Antonio Cassi Ramelli. I due episodi segnano l'inizio di una prima fase di contestazione all'ordinamento della Facoltà che infiamma un confronto che interpella tutte le categorie di docenti e di assistenti attivi nell'università e che, in breve tempo, trova eco nei vari poli accademici italiani, ottenendo qualche modifica del sistema universitario. L'agitazione degli studenti, il cui crescere di intensità arriva a implicare lo sciopero e l'occupazione abusiva della struttura e l'attivazione di corsi in autogestione[167], supporta due generi di rivendicazione: una relativa alla politica accademica, riguardo una maggiore democratizzazione della gestione della Facoltà, l'altra di tipo disciplinare, attorno alla revisione dei metodi di insegnamento e dei contenuti dei corsi. Entrambe le istanze premono sulla riorganizzazione degli Istituti, che radunano le materie specifiche in più generali gruppi disciplinari, e il potenziamento della ricerca attraverso la partecipazione attiva degli studenti.

Fig. 19 - La Facoltà di Architettura occupata dagli studenti nel febbraio 1963. Foto Walter Barbero

[167] La presente trattazione si esime da una dettagliata narrazione degli eventi che hanno segnato le contestazione del 1963-1964 al Politecnico di Milano per concentrarsi piuttosto sui contenuti delle polemiche e per soffermarsi solo su alcuni fatti ritenuti più significativi ai fine della ricerca. Per un resoconto documentato delle vicende si rimanda ad alcune fonti contemporanee alle agitazioni, quali la sezione "Studenti" in "Casabella-Continuità" n. 273, 1963, e in "Casabella-Continuità", n. 283, 1964, il numero monografico sulle università "Casabella-Continuità", n. 287, 1964, le annate 1963-1964 degli "Atti del Consiglio Regionale Lombardo degli Architetti" (in particolare il n. 4, apr. 1963, pp. 3-28 che riporta *La documentazione completa e integrale dell'agitazione degli studenti architetti di Milano e della partecipazione attiva degli studenti* e il n. 12, dic. 1963, pp. 5-19 in cui sono pubblicati *I nuovi documenti del rinnovamento della Facoltà di architettura del Politecnico di Milano*) e la prima parte del *Libro bianco sulla Facoltà di Architettura di Milano*, documento dattiloscritto curato da Giovanni Aliverti, Sergio Bonfanti e Marina Molon, Ditta Eliopolitecnica, Milano 1967, e a una bibliografia più recente comprendente E. Susani, *Antonio Cassi Ramelli. L'eclettismo della ragione*, Electa, Milano 2005, in particolare pp. 50-59, F. Vanini (a cura di), *La rivoluzione culturale: la Facoltà di architettura del Politecnico di Milano 1963-1974*, Milano 2009.

Fig. 20 - La Facoltà di Architettura occupata dagli studenti nel febbraio 1963. Foto Walter Barbero

Motivo di grave dissenso per gli allievi è la distanza che intercorre tra loro e i docenti - specialmente se attivi nell'università già da prima della guerra - e gli assistenti, che esercitano la loro autorità mantenendoli estranei a da qualunque ruolo decisionale[168], ma anche limitandone il coinvolgimento a occasioni di ricerca e di approfondimento scientifico e negando loro la possibilità di espressione critica verso le tematiche di studio - imposte nei corsi e nella elaborazione del lavoro di tesi -. I desiderata degli studenti, contenuti nella lettera del 17 gennaio[169], comprendono "un colloquio più fecondo con gli assistenti", la possibilità "di svolgere dei lavori di gruppo, in gruppi […] scelti e non in una squadra dettata a priori", la disponibilità "di tempo libero per svolgere, in stretta collaborazione con professori e assistenti, […] attività di ricerca" e l'opportunità di valutare con i docenti gli oggetti delle esercitazioni assegnate. Supportati dal Segretariato nazionale degli studenti architetti[170] e dai colleghi ingegneri[171], solidali alle agitazioni, e dal gruppo degli assistenti più riformisti, che aderiscono allo sforzo promosso dagli allievi per la riorganizzazione degli organi decisionali e operativi della Facoltà per una più equa partecipazione alla vita dell'ateneo da parte di tutte le componenti culturali che la animano[172], gli universitari avanzano nella loro protesta e nella loro riflessione critica puntando a infrangere il conservatorismo delle istituzioni e smuoverle verso l'"umanizzazione" del metodo didattico. "Il fatto che le modalità di insegnamento [secondo gli allievi] fossero mezzo per il corpo

[168] Il Consiglio di Facoltà era allora composta esclusivamente dall'esiguo numero dei professori ordinari.
[169] In "Casabella.Continuità", n. 273, 1963, p. 60.
[170] Cfr comunicato del Segretariato nazionale studenti architetti del 4 febbraio 1963.
[171] Gli studenti di Ingegneria del Politecnico di Milano entrano in sciopero il 20 febbraio 1963 in adesione all'azione intrapresa dai colleghi della Facoltà di Architettura.
[172] Gli assistenti si organizzano in una Associazione interuniversitaria milanese. Il 5 febbraio 1963 aderiscono allo sciopero indetto dagli studenti e il 14 febbraio emanano un documento in cui giudicano fondate le motivazioni dell'occupazione della Facoltà (iniziata lo stesso giorno) da parte degli studenti.

docente di conservazione di un atteggiamento professionale servilmente acritico […] e di un livello culturale ben inferiore a quello cui gli studenti [ritengono di aver raggiunto] per la loro attenzione ad attività delle forze più avanzate esterne all'università, [spinge i contestatori] a fare richieste volte direttamente a modificare i vincoli più potenti di condizionamento"[173]: nel periodo di occupazione della sede sintetizzano le loro istanze in dieci punti[174], il cui obbiettivo è svincolare la ricerca dall'autoritarismo di alcuni docenti, riorganizzando gli Istituti e i corsi, avvicinare la didattica alla pratica professionale e migliorare l'apporto culturale dell'ateneo, riformando in particolare la Composizione[175] e favorendo gli scambi internazionali. Le richieste sono discusse da un'inconcludente Commissione Paritetica, costituita da tre professori di ruolo, tre rappresentati dei docenti incaricati e degli assistenti e da tre studenti: riunitasi per la prima volta a marzo del 1963, è sciolta nel settembre dello stesso anno senza aver operato nessun effettivo mutamento nella politica accademica o nella didattica. Le polemiche tuttavia non cessano e, in risposta al continuo procrastinare la risoluzione del problema della riforma della scuola e al "protezionismo culturale", si organizzano assemblee e soprattutto seminari[176] orizzontali per corso e verticali per Istituto, presto bloccati dal Consiglio di Facoltà che cerca un rimedio alla dissidenza degli studenti adottando come documento programmatico una riflessione di Lodovico Belgiojoso, finalmente accolto tra i docenti ordinari per il corso di Composizione.

Il testo di Belgiojoso contiene la denuncia di una situazione di crisi nella professione dell'architetto che trova la sua origine nell'inadeguatezza della preparazione universitaria, carente tecnicamente e umanisticamente, ma con caratteristiche tali per cui siano consentiti nell'immediato "una serie di possibili provvedimenti capaci di perfezionare sostanzialmente il ciclo formativo dello studente"[177] in senso moderno. In risposta a tale documento l'Assemblea degli studenti propone uno Statuto culturale della Facoltà: un documento enunciante sei punti fondamentali per la riforma dell'istituzione, riassunti in "normalizzazione del reperimento del corpo docente e del suo impiego a tempo pieno; attività

[173] E. Li Calzi, R. Sarfatti (a cura di), *Milano. Rapporto tra situazioni locali e prospettive nazionali*, in "Casabella-Continuità", n. 287, cit., p. 29.

[174] I dieci punti di sintesi delle richieste degli studenti sono: 1) Ordinamento degli istituti, 2) Corso parallelo di Composizione, 3) Lezioni ex cathedra, 4) Scelta della laurea, 5) Presenza degli studenti agli esami, 6) Discussione del tema, 7) Abolizione degli ex-tempore, 8) Internati negli istituti, 9) Corsi monografici, 10) Conferenze di personalità esterne alla Facoltà.

[175] Il particolare interesse manifestato verso la Composizione da parte degli studenti dissidenti è in relazione sia all'importanza della disciplina nel piano degli studi, sia all'atteggiamento sordo del professor Antonio cassi Ramelli verso cui si riversano le critiche più aspre, fino a costringere il docente ad allontanarsi dall'ateneo. A questo riguardo si veda il volume di E. Susani, *Antonio Cassi Ramelli. L'eclettismo della ragione*, cit., in particolare il capitolo "Conoscenza e damnatio memoriae", p. 46 e ss.

[176] I seminari proposti riguardano filoni specifici trattati con la partecipazione di docenti ed esperti in materia interni o esterni alla Facoltà e sono impostati per poter essere poi ripresi in un Seminario Generale i cui temi sono: "1) la realtà in cui opera l'architetto […], 2) architettura e impegno sociale, 3) inserimento organico di tutti i corsi in questa problematica, 4) gli Istituti come organizzazione della attività di ricerca […], 5) rapporto studenti e docenti all'interno dei corsi, degli istituti e della Facoltà tutta". Cfr Mozione approvata dagli studenti del IV e del V anno riuniti in assemblea il giorno 3 dicembre 1963, ora anche in "Casabella-Continuità", n. 283, cit., p. 65.

[177] Dal documento adottato dal Consiglio di Facoltà di Milano, in risposta ai dieci punti rivendicati dagli studenti, letto da Belgiojoso nel seminario generale dell'8 febbraio 1964, ora in "Casabella-Continuità", n. 287, cit., p. 57.

seminariale come approccio alla ricerca di base; coincidenza tra ricerca e didattica; pariteticità delle categorie nel controllo didattico e amministrativo […]; autonomia di tutta l'attività universitaria; [potenziamento della] ricerca scientifica"[178].

Sulla base dello Statuto il principio di democraticizzazione dell'università, rivendicato fin dall'inizio della contestazione, si definisce ora più chiaramente nella domanda di allargamento del Consiglio di Facoltà agli studenti, ai professori non strutturati e agli assistenti, ovvero in una più ampia condivisione dei poteri decisionali, e in una più ragionata selezione dei membri del corpo docente, sottintendendo la partecipazione attiva al dibattito architettonico contemporaneo e la produzione scientifica quali principali criteri di valutazione meritoria, oltre che nella pretesa di una maggiore autodeterminazione della caratterizzazione didattica e degli ambiti di interesse dell'università, relazionandosi al contesto culturale di appartenenza e svincolandosi dalla rigidezza di certe imposizioni ministeriali. La domanda di "umanizzazione" dell'ateneo investe il metodo pedagogico, il cui rinnovamento passa attraverso l'adozione della pratica seminariale per innescare un confronto aperto tra docenti e discenti, un approccio più sperimentale alle varie discipline da riattualizzare e il rafforzamento del ruolo degli Istituti come luoghi e sistemi di analisi, di studio e di approfondimento culturale in rapporto alle condizioni della contemporaneità.

2.2.2. Ricerca e sperimentazione: le attese sulle discipline tecniche

L'importanza attribuita all'aspetto della ricerca universitaria è giustificata innanzitutto nel riconoscere all'ateneo una "funzione di centro di elaborazione culturale autonoma e responsabile di fronte alle esigenze della società"[179], finalità educative e intellettuali che un'ottimale gestione degli Istituti permetterebbe di concretizzare. La riorganizzazione di questi, sulla base di una riforma del piano degli studi e di una verifica delle competenze della docenza, è il primo gesto che si ritiene di dover compiere per riuscire ad avvicinare l'università alle condizioni della professione e della realtà: sviluppando la ricerca è infatti possibile stabilire una relazione di cooperazione tra professori e alunni che già emuli il futuro contesto lavorativo, scegliere criticamente i temi da sottoporre agli studenti e attivare propositi di indagine adatti a formare nuovi architetti attenti alle necessità del momento storico che attraversano. La ricerca partecipata, in contrasto con l'autoritarismo di certi docenti fermi nella convinzione dell'indiscutibilità dei propri insegnamenti, si presta così a divenire un canale ottimale per "la raccolta di elementi strumentali indispensabili allo svolgimento di una corretta metodologia"[180] di studio e di progettazione e un efficace mezzo per "la costituzione di un patrimonio tecnico-culturale che si arricchisce nel tempo, […] oltre il periodo di permanenza nella scuola dei singoli discenti"[181]. Tutto ciò sottintende il superamento di una didattica di tipo "nozionistico" e la costante messa in discussione del proprio ambito disciplinare e dei propri fondamenti, in relazione con il progresso

[178] Cfr "Casabella.Continuità", n. 287, cit., pp. 28-29.
[179] Cfr prima mozione degli studenti occupanti del 14 febbraio 1963, ora anche in "Casabella.Continuità", n. 287, cit., p. 29.
[180] E. N. Rogers, *Evoluzione della vita universitaria*, in "Casabella-Continuità", n. 273, marzo 1963, ora in E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, cit., p. 264.
[181] Ibidem.

sociale, con il quale si è sempre chiamati a confrontarsi, indipendentemente dalle specificità delle singole materie. Il potenziamento degli Istituti e degli insegnamenti che in essi sono raccolti, una volta riformati secondo il principio dell'aderenza alla realtà e della partecipazione collettiva alla ricerca per il progredire delle discipline, deve infatti tendere a liberare le materie, in particolare quelle tecniche, "dalla tradizionale condizione di ausilio e di sola strumentalità nella quale si sono [...] per lo più mantenute, e a conferire loro invece il ruolo di discipline caratteristiche e autonome, proprio per il loro decisivo inserimento nell'insegnamento dell'architettura"[182]. La libertà disciplinare e l'indipendenza metodologica, integrate in una più generale considerazione degli obbiettivi e delle finalità didattiche della Facoltà, impediscono la settorializzazione dei saperi e la loro elevata definizione specialistica, oltre a salvare gli insegnamenti scientifici dalla caduta in uno sterile tecnicismo e nell'astrazione delle conoscenze.

Nel campo specifico dell'insegnamento della tecnica costruttiva ci si attende una maggiore adesione delle discipline impartite all'attualità, alle caratteristiche della produzione e all'esigenze di innovazione del Paese. A questo scopo è importante riuscire a superare "l'insubordinazione a dei criteri di insegnamento inefficienti [e verificare l'eventuale] non pertinenza dei temi e degli strumenti didattici scelti per la preparazione di un tecnico moderno"[183]. E' inoltre ritenuto necessario non limitarsi alla trasmissione dell'esperienza e dei saperi acquisiti del docente all'alunno e non procedere nell'imporre un metodo, senza prima averne operato, insieme allo studente, una chiara reinterpretazione consequenziale e critica, ritenendoli un patrimonio conoscitivo e un processo esecutivo ogni volta riproponibili e validi. Il reiterarsi di un insegnamento sempre uguale, lo scarso aggiornamento dei programmi e la tendenza all'alta specializzazione dei contenuti disciplinari, indipendentemente dai cambiamenti subiti dal ruolo del professionista nel dopoguerra al crescere dell'industrializzazione del processo costruttivo e al moltiplicarsi delle competenze particolari assunte nel sistema progettuale e realizzativo di un'opera, sono le cause che, secondo Guido Canella, allora giovane professionista e assistente universitario a Venezia, hanno reso l'architetto, tra i tecnici, "una delle presenza meno partecipi dell'incremento del reddito nazionale"[184] e ciò è ancora più evidente se confrontato con l'apporto degli ingegneri. Questi infatti sono stati oggetto "di un più diretto interesse del mondo della produzione [che ha stimolato la] formazione di particolari tipi di tecnici, [...] senza sconvolgere la tradizionale struttura dell'insegnamento, [ma mediante] un suo 'aggiustamento', più o meno efficiente, verso quei fini"[185] che il settore si prometteva di raggiungere e che ha lui stesso sostenuto con l'elargizione economica per il finanziamento di borse di studio e di ricerche applicate, di fatto negate alla Facoltà di Architettura per la sua divergenza dai bisogni tecnici e scientifici

[182] Documento adottato dal Consiglio di Facoltà di Milano, in risposta ai dieci punti rivendicati dagli studenti, letto da Belgiojoso nel seminario generale dell'8 febbraio 1964, cit., p. 57.
[183] G. Canella, *Due scelte per le facoltà di architettura,* in "Casabella-Continuità" n. 287, 1964, p. 6.
[184] Ibidem.
[185] Ibidem.

dell'attualità[186]. Guadagnare la possibilità di autonomia didattica e di potenziamento della ricerca può dunque significare, per il campo dello studio e dell'applicazione della tecnica, il distacco dai metodi pedagogici in uso di tipo "nozionistico", a favore di una formazione basata su una maggiore conoscenza dei fenomeni caratteristici del contesto sociale ed economico e delle esigenze della produzione e sulla coniugazione dei principi fondativi della materia con un atteggiamento più critico e propositivo dello studioso verso gli obiettivi intellettuali, morali e pratici della disciplina.

2.3 LA RIFORMA DEGLI ISTITUTI E LA CRISI DELLA PROPEDEUTICA

Il dibattito animato dai riformisti e le proteste degli studenti, se non rivoluzionano il sistema istituzionale, sortisco in ogni caso alcuni effetti sull'organizzazione interna della Facoltà e sul percorso formativo e imprimono un'accelerata a quel processo di transizione culturale riconosciuto già in precedenza da Eugenio Gentili Tedeschi.
Un primo segno di apertura verso i contestatori e di impegno per l'attuazione di riforme nell'insegnamento e nella direzione scolastica, attraverso la collaborazione di tutte le parti coinvolte, è l'adozione, nel settembre del 1963, da parte del Consiglio di Facoltà di un programma di sviluppo delle attività formative per il triennio 1963-1966[187]. Il testo del piano operativo era stato steso e presentato precedentemente al Consiglio da Gio Ponti, capace di sintetizzare in pochi punti gli obiettivi da raggiungere per l'ammodernamento della scuola. Le linee generali del programma contemplano la selezione per il corpo degli insegnanti "di persone di prestigio culturale riconosciuto in Italia e fuori", l'alleggerimento del peso didattico a fronte di un miglioramento della qualità degli insegnamenti, riformati "a più proficui obiettivi e procedimenti, coerenti con le alte esigenze culturali e strumentali della professione", l'impegno a vivacizzare l'ambiente accademico con "manifestazioni culturali, collettive *totali*", condivise tra i diversi corsi, e a incoraggiare la "partecipazione ai problemi generali" che investono la città e il Paese, e, infine, il potenziamento degli Istituti e della ricerca scientifica e artistica[188]. Il programma si presenta piuttosto generico nella definizione dei suoi contenuti e delle modalità di attuazione: non indica infatti in maniera esplicita come modificare il piano degli studi o il regolamento accademico e funziona piuttosto come riferimento generale per i docenti per l'aggiustamento dei propri corsi e dei relativi obiettivi formativi.

---

[186] Unica eccezione, lo riferisce lo stesso Canella, sono gli istituti di Scienze delle Costruzioni, per via della centralità riservata agli studi sui cementi armati negli anni Cinquanta, e quello di Arredamento, per un crescente interesse verso l'applicazione dei prodotti dell'industria al disegno del mobile e dell'oggetto di uso quotidiano.
[187] Cfr il Programma assunto dalla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano per lo sviluppo della sua attività nel triennio 1963-1966, assunto in data 23 settembre 1963, in G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco della Facoltà di Architettura di Milano*, cit., pp. 17-18 e pubblicato anche in "Casabella-Continuità", n. 283, cit., p. 64.
[188] Il "Programma Ponti", come viene indicato dagli studenti, comprende, oltre a quanto indicato sopra, il completamento edilizio ed espressivo della sede universitaria. Per Ponti, allora impegnato nel disegno dell'ampliamento dell'istituto (1953-1961), ritiene che l'edificio che ospita la scuola di architettura debba essere esso stesso strumento di formazione degli allievi, attraverso un sapiente studio dei dettagli costruttivi, l'adozione di più materiali di finitura - ad esempio diversi graniti per le pedate dei gradini -, la dotazione impiantistica e la soluzione distributiva.

Al piano triennale assunto dal Consiglio sono presto accostati dallo schieramento riformista ulteriori documenti ideologici e programmatici che mirano a ribadire le criticità del processo di rinnovamento dell'insegnamento e le più urgenti misure operative da adottare. Se gli studenti stendono il già citato Statuto Culturale, il gruppo dei professori incaricati e degli assistenti ribadisce i contenuti della propria visione riformatrice attraverso un rapporto sul problema degli Istituti[189] e un lungo intervento al "Convegno dei docenti e delle rappresentanze studentesche delle Facoltà di Architettura", tenuto a Roma nel marzo 1964, per raccogliere ulteriori spunti per definire il progetto di legge sull'università che da lì a poco il Ministero avrebbe dovuto stendere in maniera definitiva. Entrambi i documenti invitano al superamento di una visione unitaria dell'insegnamento dell'architettura, mediante l'affiancamento di didattica e ricerca.

Si avanza una prima ipotesi di liberalizzazione dei piani di studio, per rispondere alla progressiva articolazione delle competenze particolari dell'architetto e valorizzare le attitudini del singolo. Ciò implica il superamento di un sistema pedagogico fondato sulla trasmissione di nozioni a favore dello sviluppo di un atteggiamento scientifico di fronte ai problemi della progettazione, ritenuto ora l'"unica possibile piattaforma" di scambio interdisciplinare, al di sopra dei contenuti specialistici della cultura politecnica. Si prospetta l'acquisizione di un metodo logico comune, attraverso l'adozione di criteri didattici più liberi e non "standardizzati secondo successivi accrescimenti nozionistici", strutturati tutt'al più "sulla scorta dei contorni man mano fissati dall'avanzamento teorico del fronte di una disciplina", e mediante l'attività scientifica, sviluppata all'interno degli Istituti, e l'esperienza pratica. Insegnamento frontale e ricerca si muovono in sintonia, sulla base di "scelte connesse con la responsabilità della scienza nei confronti della società" e di progressive valutazioni dell'"evoluzione in atto nell'attività costruttiva" e progettuale, con un particolare riferimento della tecnica alla produzione industriale e ai vantaggi conseguenti sull'economia.

Lontane dal guadagnare la liberalizzazione dei piani di studio, le spinte per la riforma dell'insegnamento procedono tuttavia determinando alcuni piccoli significativi cambiamenti, che coadiuvano la messa in discussione della cultura politecnica, emblematicamente raccolta nelle discipline impartite nel biennio propedeutico, tra cui molte attinenti all'ambito della tecnica e delle scienze, come Elementi costruttivi, Chimica, Mineralogia e Geologia.

2.3.1. La riforma dell'Istituto di Composizione e il "soffocamento" degli Elementi costruttivi

Il 15 ottobre 1963 il Consiglio di Facoltà, evidentemente sotto la pressione derivante dalle contestazione degli studenti dissidenti, delibera di proporre al Ministero il trasferimento di Belgiojoso dal polo veneziano a quello milanese, affidandogli, il 25 dello stesso mese, il corso di Composizione I e la direzione dell'Istituto di Composizione. La manovra è resa possibile dal prepensionamento di Antonio Cassi Ramelli, fortemente attaccato dagli allievi del IV anno per la sua totale indifferenza alle richieste avanzate nella fase iniziale della contestazione. Il passaggio di consegne tra i due

[189] Cfr il Rapporto della categoria dei professori incaricati e assistenti sul problema degli Istituti, pubblicato in "Casabella-Continuità", n. 283, cit. pp. 64-65.

professionisti è segno del procedere del cambiamento generazionale e ideologico, già avviato il 24 settembre 1963 con l'elezione alla presidenza della Facoltà di Luigi Dodi, subentrato a Piero Portaluppi, anche lui deciso al pensionamento per l'età avanzata e per la gravità delle contestazioni studentesche.

L'assunzione della direzione dell'Istituto di Composizione, ritenuto centrale nell'organizzazione generale della scuola per l'importanza riservata alla materia progettuale nel piano degli studi e per il genere di discipline che raccoglie[190], rappresenta per Belgiojoso l'opportunità per attuare effettive modifiche di organico, di metodo e di impianto pedagogico, secondo la visione riformista condivisa con i professori incaricati e gli assistenti, nonché con gli studenti, e più volte sostenuta nelle varie occasioni di dibattito. Il 10 gennaio del 1964 il Consiglio di Facoltà designa Rogers per la cattedra di Elementi di composizione, primo corso di approccio al progetto, e il 25 è affidato ad Albini, per incarico, l'insegnamento di Composizione II, con l'idea di alternarsi annualmente a Belgiojoso in modo che gli studenti possano seguire la materia con il medesimo professore al IV e al V anno. L'inserimento di tre nuovi docenti, così affini ideologicamente, modifica l'impostazione generale della didattica del triennio attinente la progettazione architettonica. L'approccio degli studenti con la composizione è mediato dall'insegnamento di Rogers che procede con metodo maieutico, basato cioè sul dialogo docente-discente, a partire da temi vicini alla quotidianità di tutti, all'evidenza delle problematiche connesse con la concezione del progetto. Negli anni successivi, si procede con Albini e Belgiojoso alla definizione dettagliata dell'oggetto architettonico, dalla scala urbanistica all'elemento costruttivo, tenendo conto di quanto appreso in precedenza, sia in termini critici e problematici, sia in quelli pratici, procedendo dalle considerazioni più generali allo studio del particolare, lasciando spazio all'approfondimento scientifico di individuali tracce di ricerca.

La struttura del biennio propedeutico invece resta inalterata, ma non senza l'ombra di contrasti con il programma degli insegnamenti seguenti. Nella consueta organizzazione degli studi nella Facoltà la funzione propedeutica dei primi due anni di università "consiste nel fornire una serie di elementi (di architettura, costruttivi, etc.) da utilizzare negli anni successivi. I corsi [che si avvicendano] quindi hanno un ruolo strumentale, non introduttivo alla complessità dei problemi dell'architettura. L'analisi globale del fenomeno architettonico è [infatti] rinviata alla fase di progettazione, [avviata solo nel triennio, e] non è esaminata in un momento analitico o teorico specifico dei primi due anni"[191]. Due sono dunque i generi di contrasti che si verificano all'interno dell'Istituto di Composizione tra la consolidata organizzazione del biennio e la rinnovata gestione del triennio: il primo risiede nella natura e negli obiettivi didattici di alcune discipline comprese nello stesso raggruppamento accademico, il secondo nell'impostazione metodologica dell'insegnamento della materia, corrispondente a un più generale intendimento del sistema formativo.

[190] L'Istituto di Composizione nel 1963 raccoglie i corsi di Elementi dell'architettura I e II, Disegno I e II, Elementi costruttivi I e II, Caratteri distributivi e stilistici degli edifici, Elementi di composizione, Composizione I e II, Estimo, Arte e tecnica del serramento, Architettura sociale.

[191] *Istituto di Composizione*, in G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco della Facoltà di Architettura di Milano*, cit., p. 80.

L'Istituto diretto da Belgiojoso comprende nel biennio alcuni corsi di carattere "nozionistico", le cui finalità hanno più carattere pratico e scientifico che critico e ideologico: l'apporto conoscitivo che questi possono offrire è così legato alla cultura del "fare l'architettura" da stridere con l'approccio concettuale al progetto ora impartito nelle lezioni di Composizione. Tra questi insegnamenti non più ritenuti specificatamente connessi con gli indirizzi dell'Istituto rientra in maniera evidente il corso di Elementi costruttivi, "dove l'apporto del problema tecnologico nella progettazione è schematizzato in una serie di nozioni sugli ingredienti elementari del costruire"[192], definite in astratto, ovvero slegate da qualunque ipotesi progettuale. Si prospetta in questi termini l'idea di una esternalizzazione dell'insegnamento dall'ambito compositivo e l'affiancamento di questo ad altre discipline che condividano i riferimenti alla pratica costruttiva e alla produzione industriale, come, per esempio, il corso di Arte e tecnica del serramento[193], facente parte dello stesso Istituto, o quello di Unificazione edilizia e prefabbricazione[194], inserito nell'Istituto di Scienza delle Costruzioni, entrambi aperti nell'A.A. 1962-1963. L'inserimento di queste nuove discipline nel piano degli studi, insieme al corso di Progettazione Artistica per l'industria[195], risponde infatti al tentativo di avvicinare la formazione accademica alle nuove prospettive che il mercato delineava in relazione alle capacità produttive delle aziende.

I corsi di Elementi costruttivi, come altri del biennio di carattere scientifico, afferenti ad altri Istituti, sono condotti in modo tale che i contenuti della disciplina siano snocciolati dal particolare al generale, dalla particella elementare al complesso che la contiene, - nel caso specifico dal mattone all'intero edificio -. L'adozione di questo metodo didattico ascendente, adatto a un processo conoscitivo scientifico e consequenziale e a una concezione del progetto di tipo pragmatico, rappresenta il secondo

---

192 Ivi, pp. 80-81.

193 Il corso è tenuto dall'A.A. 1962/63 al A.A. 1966/67 dal professore Mario Salvadè ed è parte degli insegnamenti complementari inseriti nell'area "Scienza e Tecnica delle Costruzioni" che possono essere liberamente selezionati dagli studenti durante il quinquennio. Tra i temi centrali della disciplina sono l'evoluzione del serramento, la sua produzione, modulazione e unificazione, i progressi tecnologici della produzione industriale, oltre a considerazioni sulla resa illuministica ed estetica di elementi particolari. Il corso prevede lezioni frontali ed esercitazioni mirate all'approfondimento e allo studio del dettaglio tecnico. Per una descrizione più dettagliata dei contenuti dei corsi si vedano i *Bollettino ufficiale del Politecnico di Milano*, anno XVII, A.A. 1962/63 e Aa.Aa seguenti; su Mario Salvadè si veda invece M. Salvadè, *Mario Salvade architetto, venticinque anni di attivita, 1940-1965*, Magnani, Milano 1967.

194 All'insegnamento della disciplina si susseguono Giordano Forti, nell'A.A. 1962/63, Gianantonio Sacchi, nell'A.A. 1963/64, e Fabrizio De Miranda, nell'A.A. 1965/66 e nel seguente. "Tema generale del corso [sono] problemi statici ed economici nello studio e nella progettazione delle costruzioni prefabbricate a struttura d'acciaio ed a struttura mista acciaio-cemento armato" (*Bolletteino ufficiale del Politecnico di Milano*, a. XX, n.2, f. III, dic. 1965, p. 57). I contenuti delle lezioni sono verificati attraverso un'esercitazione pratica incentrata sulla progettazione di un elemento prefabbricato. La disciplina è inclusa tra quelle complementari e libere dell'area "Scienza e Tecnica delle Costruzioni". Cfr *Bollettino ufficiale del Politecnico di Milano*, anno XVII, A.A. 1962/63 e Aa.Aa seguenti;

195 Occupa la cattedra del corso Alberto Rosselli dal A.A. 1963/64. La didattica da lui impostata cerca di coniugare creatività e funzionalità con i prodotti del mercato e le possibilità realizzative offerte dalla fabbrica. Il corso contribuisce a determinare lo sviluppo del design quale disciplina indipendente e focalizza l'attenzione sulla definizione dei rapporti esistenti tra il progetto e "i dati della realtà tecnico scientifica industriale contemporanea", tra l'architetto, i bisogni della committenza e le disponibilità della produzione. (In "Architettura/Cantiere", n. 22, cit., p. L, Alberto Rosselli, risposta al questionario). Per un approfondimento si vedano: *Bollettino ufficiale del Politecnico di Milano*, A.A. 1963/64 e ss.; F. Schiaffonati, *Figure, contenuti, modelli didattici*, in L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia*, cit., pp. 74-92.

termine di contrasto con l'insegnamento della Composizione strutturata da Belgiojoso, Rogers e Albini. Questi infatti organizzano i corsi secondo un processo di apprendimento inverso che muove dunque dal problema generale alla trattazione del particolare, dalla definizione complessiva alla verifica del singolo elemento, opposto al precedente "studio per parti da comporre, in un secondo tempo, in complessi di dimensioni maggiori"[196]. Ciò permette lo svolgimento disciplinare per grandi aree tematiche, da analizzare secondo diversi gradi di approfondimento o per determinate linee di ricerca, per arrivare alla sintesi critica delle problematiche evidenziate e a una risoluzione la cui validità è da verificare in ogni dettaglio. Questo metodo di insegnamento sottintende un approccio globale non solo alla materia specifica, ma al complesso della disciplina architettonica: sulla base di questa percezione della didattica, la formazione dello studente è ovviamente segmentata in più corsi caratteristici, ma si riferisce sempre allo stesso oggetto e allo stesso obiettivo, ovvero l'architettura nella sua totalità e nella sua complessità. L'approccio globale all'oggetto di studio specifico "richiede [inoltre] una maggiore coscienza e partecipazione da parte degli allievi, che devono far scaturire dalle radici stesse dell'ampia tematica [architettonica] gli elementi di approfondimento e di dettaglio"[197]. Il problema tecnico, in particolare, affrontato per nozioni basilari dagli Elementi costruttivi, è integrato nel processo progettuale e, anziché essere collocato all'inizio dello studio compositivo, è affrontato al termine dell'analisi, una volta determinati i caratteri generali dell'architettura - inserimento urbanistico, tipologia, morfologia, distribuzione interna… - "come fase di verifica di scelte fondate su altri parametri"[198].

2.3.2 La critica all'adeguatezza del biennio propedeutico

La riorganizzazione dell'istituto di Composizione percepisce più significativamente di altri raggruppamenti i contenuti della "Piccola Riforma", varata dal Consiglio di Facoltà nel 1964, con lo scopo di attuare una sperimentazione su possibili variazioni da imporre al piano degli studi. Le principali misure adottate dal Consiglio riguardano la suddivisione delle materie per filoni caratteristici, determinati in particolare dai corsi complementari, così che si possano definire all'interno della stessa Facoltà delle linee di specializzazione professionale, e la sostituzione del biennio propedeutico con un primo anno accademico finalizzato all'omogeneizzazione della preparazione liceale dei nuovi studenti e all'orientamento disciplinare per confermare la propria scelta in campo universitario. La costituzione dei filoni caratteristici si basa sulla specificità degli insegnamenti liberi, pur restando subordinati alle materie fondamentali, di cui valorizzano ulteriormente gli apporti culturali, a vantaggio degli Istituti che rappresentano. Il potenziamento degli insegnamenti fondamentali, infatti, consolida i raggruppamenti tematici e l'autonomia nella determinazione del proprio orientamento disciplinare. Ciò consente a un Istituto come quello di

---

[196] L. Belgiojoso, *Introduzione ai corsi di composizione per l'anno accademico 63/64(trascrizione degli appunti),* documento dattilo scritto.
[197] Idem.
[198] *Istituto di Composizione*, in G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco della Facoltà di Architettura di Milano*, cit., p. 89.

Composizione di inserire nuove materie nel proprio filone disciplinare[199] e, allo stesso tempo, mettere in dubbio la portata pedagogica e culturale del biennio propedeutico e la validità metodologica di alcune materie rispetto al processo progettuale.

L'esplicita manifestazione dell'esistenza di un attrito tra l'ordinamento del biennio e quello del triennio è rappresentata dall'organizzazione da parte dell'Istituto di Composizione di un convegno nazionale intorno al tema "La propedeutica e l'insegnamento della Composizione architettonica"[200], svoltosi al Politecnico di Milano, tra il 5 e il 6 marzo 1966. L'evento, più volte rimandato, meditato già a partire dal recepimento delle indicazioni sperimentali della Piccola Riforma, non produce l'esito critico atteso e si risolve nel succedersi di interventi "tiepidi", poco determinanti ai fini del dibattito e dai contenuti tematici sfumati[201]. Il Convegno è, in ogni caso, l'occasione per evidenziare la necessità di un generale ripensamento del biennio, in relazione alla transizione culturale in corso da saperi integrali a integrati che intacca la tenuta della cultura politecnica. I corsi propedeutici, se da una parte permettono un livellamento della preparazione degli studenti al triennio, rispetto alle diverse provenienze liceali, dall'altra possono infatti essere letti come il cuore dell'"addestramento politecnico", rimasto inalterato dall'origine della Facoltà. Il biennio è da sempre conformato in maniera tale per cui gli allievi acquisiscano dimestichezza con le discipline scientifiche, apprendendo un sapere astratto e indiscutibile, che nello studente sviluppa capacità logiche e d'interfaccia di comunicazione con diversi ambiti specifici - come l'ingegneria per esempio -. La differenziazione netta tra propedeutica e triennio smonta la complessità del problema architettonico nelle sue diverse componenti e impone per ogni allievo la costruzione di un sistema "nozionistico" di base, raggiunto accostando i contenuti di singoli insegnamenti, che procedono nella propria determinazione specifica e formalizzata indipendenti l'uno dall'altro. La crisi della propedeutica, derivata da una interpretazione globale della disciplina architettonica, abbinata alla richiesta di una maggiore adesione degli insegnamenti alle condizioni del contesto sociale ed economico in cui si opera, alla manifestata necessità di una rottura della compartimentazione stagna in cui si chiudono le singole materie a

[199] A partire dall'A.A. 1963/64, l'Istituto di Composizione accoglie tra le sue discipline e attiva come un corso complementare l'Architettura Sociale, di cui si occupano dapprima Gino Pollini (A.A. 1963/64), poi Lodovico Belgiojoso (dall'A.A. 1964/65 all'A.A. 1965/66) e, invitato dalla Facoltà di Ingeneria, Giuseppe Ciribini (Aa.Aa. 1966/67 – 1967/68). Lo scopo dell'insegnamento è offrire agli studenti un approfondimento specifico su alcuni temi particolari di carattere teorico e critico coinvolti nella Composizione architettonica, come ad esempio il significato della "progettazione integrale".

[200] Per un approfondimento si veda E. Battisti, A. Del Lago(a cura di), *La Propedeutica e l'Insegnamento della Composizione Architettonica*, atti del Convegno Nazionale, 5-6 marzo 1966, Politecnico di Milano, pubblicazione a cura dell'Istituto di Composizione della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, Milano 1968. Il volume raccoglie gli interventi di Lodovico Belgiojoso, Aldo Visalberghi, Gianantonio Sacchi, Alberto Ferrari, Adalberto Dal Lago, Emilio Battisti, Leonardo Benevolo, Renato De Fusco, Pietro Derossi, Raffaella Bedosti, Cesare Blasi, Franco Borsi, Piero Bottoni, Domenico Cardini, Lorenzo Chiaraviglio, Sergio Coradeschi, Benedetto Di Cristina, Giovanni Di Maio, Dino Formaggio, Vanna Gavazzeni, Vittorio Gregotti, Stefano Levi, Carlo Lucci, Carlo Maggiora, Leonardo Mosso, Renato Nicolini, Gianni Ottolini, Enrico Pellegrini, Augusto Perelli, Carlo Perogalli, Giuseppe Perugini, Giorgio Piziolo, Gian Ugo Polesello, Gino Pollini, Giuseppe Samonà, Roberto Sarfatti, Cesare Stevan, Silvano Tintori, provenienti dai poli universitari di Milano, Torino, Firenze, Roma e Napoli.

[201] Si veda il resoconto del convegno pubblicato a cura di Franco Borsi in "Casabella-Continuità", n. 303, 1966, pp. 50-51.

vantaggio dello sviluppo della ricerca, si ritiene possa essere risolta affermando, per il biennio, la comune decisione di superare la preparazione nozionistica adottando un programma didattico incentrato sulla disamina di un serie di problemi di carattere fondativo. Questi ultimi devono essere caratterizzati dall'abbracciare gli elementi culturali caratteristici delle varie linee direttrici in cui si vorrebbe differenziare la laurea, in sintonia con l'articolarsi del mondo professionale. La revisione del biennio, inoltre, in relazione ai rapporti che si ritiene la formazione debba intrattenere con la realtà lavorativa e produttiva, punta alla limitazione dei campi di interesse tecnico e scientifico, contrastando la loro vastità e concentrando l'attenzione sugli argomenti più strettamente affini all'architettura. Ciò si lega all'idea di anticipare il più possibile l'inizio dell'esperienza progettuale, mettendo alla prova gli studenti fin dai primi anni e coniugando gli obiettivi della composizione a quelli della corrispondente preparazione tecnica e critica, sulla base dello stabilirsi di rapporti di scambio intrinseci, sia a livello contenutistico, sia a livello operativo, tra discipline dello stesso anno e di anni successivi.

In una formulazione del biennio secondo questo piano di rinnovamento, basato su un procedimento pedagogico che si muove dal generale al particolare, molte materie propedeutiche sono sminuite nel metodo e inaridite dei loro contenuti peculiari, come accade per esempio al corso di Elementi costruttivi, concepito, all'origine, funzionale alla Composizione. "Gli insegnamenti che sollevano in modo specifico la dimensione [tecnica] della progettazione [sono infatti di conseguenza convogliati] agli ultimi anni [di studio, comportandone] da un lato la progressiva svalutazione e perdita di ruolo [tra le propedueticità], dall'altro [operando] in modo che nell'ambito della Composizione la progettazione fosse affiancata da complementari estremamente specificati e qualificati"[202], adatti a sostenere una elaborazione meno empirica e più concettuale del progetto.

La svalorizzazione dei corsi del biennio e la proposta di un approccio globale all'architettura toccano quanti sostengono la validità di un sistema didattico basato sulla separazione dei saperi e sulla loro progressiva determinazione e l'importanza di un avvicinamento graduale e pragmatico alla complessità del progetto. Alla crisi della propedeutica e alla messa in discussione della tenuta dei principi della cultura politecnica, a cui i docenti riformisti rispondono con la riorganizzazione degli Istituti e con proposte sovvertitrici dell'ordine consolidato del piano degli studi, si oppongono, contemporaneamente, le forze conservatrici che, come si vedrà nel successivo capitolo, sostengono il perpetrarsi del medesimo sistema formativo, aggiornando piuttosto i programmi dei corsi, ritenendo efficace la preparazione generale di base impartita agli studenti e l'approccio settoriale all'architettura.

2.4 Il clima delle Scuole di Architettura oltre i confini nazionali

La necessità di un rinnovamento dei metodi e dei contenuti dell'insegnamento dell'architettura non è negli anni Sessanta un bisogno esclusivo dell'ambito italiano, ma è piuttosto un urgenza avvertita da molti dei Paese europei ed extra-europei sottoposti nel dopoguerra a un intenso processo di riforma

---

[202] *Istituto di Composizione*, in G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco della Facoltà di Architettura di Milano*, cit., p. 85.

culturale ed economica, derivante da significativi cambiamenti politici e dalla massiccia industrializzazione della produzione.

Il problema dell'ammodernamento dell'educazione dei futuri architetti è discusso a livello internazionale già a partire dal VI CIAM, svolto a Bridgwater nel 1947 sul tema "Reconstruction of the Cities", nel quale si delibera la costituzione di una commissione apposita per l'*Architectural Education*, la cui direzione è affidata a Walter Gropius, coadiuvato da Erensto Nathan Rogers nominato vicedirettore: il problema della ricostruzione dei Paesi segnati dal conflitto mondiale incoraggia infatti una riflessione corale sul nuovo ruolo che il professionista è chiamato a svolgere per la rifondazione sociale e culturale dei diversi ambiti nazionali e in relazione all'atteso sviluppo dell'industria. Nel successivo incontro internazionale, svoltosi a Bergamo nel 1949[203] - tema "Arte e Architettura" -, la commissione inizia a discutere la generale inadeguatezza dei sistemi pedagogici accademici in uso rispetto ai caratteri della contemporaneità, non per tracciare un "programma per una scuola, ma piuttosto [definire] una linea di condotta per lavori più specifici che sarebbero stati condotti da una commissione permanente"[204]. Tra le considerazioni più interessanti emerge la centralità da riservare alla trasmissione di un metodo piuttosto che di cognizioni precise, poiché "se l'informazione non è sostenuta dal metodo - fa presente Sigfried Giedion - serve soltanto a riempire la mente dello studente con una grande quantità di nozioni che saranno [velocemente] dimenticate"[205]. La finalità dell'insegnamento universitario deve essere certamente la preparazione professionale, ma è importante non trascurare la necessità di inserire la propria opera in un contesto umano e ambientale per influenzarne in senso positivo la crescita: per questo, al di là delle conoscenze specifiche, risulta fondamentale l'invito allo sviluppo concettuale e creativo.

Si riconosce inoltre un buon sistema di apprendimento il lavoro di squadra - che deve essere innanzitutto sperimentato dalla docenza -, poiché in questo modo è possibile imparare a confrontarsi con più persone con competenze diverse, simulando uno dei principali caratteri dell'ambito professionale, dove l'architetto è chiamato a ricoprire il compito del coordinatore.

2.4.1 La formazione dell'architetto ai CIAM

Sulla base di queste prime considerazioni è organizzata, in occasione VIII Congresso internazionale a Hoddesdon nel 1951, la prima edizione della CIAM *Summer School*, che si svolge contemporaneamente al secondo incontro della commissione specifica per la didattica. Al convegno il dibattito questa volta verte "sull'errore rappresentato da una collaborazione tra studiosi di diverse

[203] Al CIAM di Bergamo la commissione per la riforma dell'insegnamento dell'architettura si riunisce per la prima volta, senza il suo direttore. Gropius, impossibilitato a partecipare al Congresso, fa pervenire al gruppo una relazione in dodici punti, successivamente ripresi in *Scope of total architecture*, 1955, tradotto in italiano sotto la cura di Zevi come *Architettura integrata* (Mondatori, Milano 1959). La commissione è dunque diretta da Rogers, che con Belgiojoso, interviene per l'Italia sulla questione pedagogica. Ai lavori del gruppo partecipano anche alcuni studenti, intervenendo nella discussione per esprimere le aspettative degli allievi rispetto agli studi intrapresi. Cfr N. Sacchi, *I Congressi Internazionali di Architettura Moderna 1928-1959*, Consulta Regionale Lombarda degli Ordini degli Architetti, Milano 1998.

[204] N. Sacchi, *I Congressi Internazionali di Architettura Moderna 1928-1959*, cit., p. 82.

[205] Ibidem.

discipline che prescinda dalla ricerca di una base funzionale della collaborazione stessa”[206]. Si decide di promuovere dei corsi di studio in cui gli allievi siano portati ad “assumere un metodo di lavoro personale”[207], per affermare con più convinzione, nella riunione del IX CIAM a Aix-en-Provence nel 1953, l’urgenza di una diffusa riforma dell’insegnamento a cui ogni scuola deve dare risposta adeguando i propri sistemi pedagogici a “l’evoluzione dei dati di un mestiere che ha come fare essenziale la creazione di uno spazio di vita per gli uomini del nostro tempo”. I propositi e le considerazioni maturate durante le riunioni della commissione si trasferiscono nella messa appunto della scuola estiva, in cui, proprio per focalizzare l’attenzione sul metodo e lasciare libertà di scelta personale e di gruppo sull’impostazione e le finalità del lavoro progettuale in corso, salvo il contesto e l’oggetto di interesse - la città di Venezia dalla seconda alla quinta edizione - nulla è deciso aprioristicamente. Le informazioni indispensabili per l’avvio del ragionamento progettuale sono fornite non come dati scientifici precisi, ma come elementi di un discorso, avviato dai docenti e proseguito e costruito dal gruppo e dal quale scaturiscono i temi della ricerca, le soluzioni urbanistiche e le risposte compositive: alla *Summer School* si mette in atto un sistema pedagogico innovativo, che supera il limite dell’abilità artistica degli alunni e mira a sollecitarne il senso critico[208]. Il fortunato esperimento didattico cessa tuttavia con lo scioglimento dei CIAM nel 1959, lasciando irrisolta, insieme ad altre, la questione della riforma dell’insegnamento dell’architettura, ma fissandosi nella memoria come un primo abbozzo della futura università italiana così come immaginata dagli architetti di tendenza.

2.4.2 L’Ecole des Beuax-Arts in Francia

Agli inizi degli anni Cinquanta, una forte polemica investe la formazione architettonica in Francia, dove l’antica tradizione dell’Ecole des Beuax-Arts e il suo *esprit* culturale rallentano l’ammodernamento dei percorsi pedagogici, in relazione alle esigenze della professione, e persistono a costituire un’*élite* intellettuale che contrasta con una generale visione della società più democratica e ugualitaria verso cui si orienta la contemporaneità. L’Ecole, accusata di voler mantenere un sistema di insegnamento arcaico nella suoi contenuti didattici, tende a valorizzare la componente creativa e originale del lavoro dell’architetto: ai corsi universitari sono infatti sostituiti degli *atelier* all’interno dei quali gli allievi apprendono i segreti della professione, attraverso limitate comunicazioni teoriche, abbondante pratica compositiva e costante confronto con il maestro. Il vantaggio e la forza di questo sistema, sottolinea Pierre Vago, che per “L’Architecture d’aujourd’hui” segue con passione il tema della riforma delle scuole d’architettura, risiedono “dans le fait que les ‘patrons’, les chefs d’ateliers, sont librement choisis par les élèves”[209]: alla libertà di insegnamento consegnata al maestro, al dialogo

---

[206] E. Goldfinger, *8° Congresso C.I.A.M.*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 36, 1951, tradotto e pubblicato in C. Carnevale, *Per una storia dei CIAM*, Venezia 1984.
[207] Ibidem.
[208] Cfr G. Scimeni, *La quarta scuola estiva dei CIAM a Venezia*, in “Casabella-Continuità” n. 213, 1956 (anche in C. Carnevale, *Per una storia dei CIAM*, cit.). Il commento alla quarta edizione è aperta da alcune considerazioni sul metodo didattico della scuola.
[209] P. Vago, *Chronique*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 28, 1950, p. V.

tra i partecipanti e alla pratica della correzione critica del percorso formativo, si coniuga infatti la possibilità di un naturale rinnovo delle tendenze e dei riferimenti ideologici. Ciò tuttavia non basta a garantire un'estesa cultura generale, solide conoscenze tecniche e pratiche, spigliatezza nel ragionamento e scioltezza nell'immaginazione, sviluppo di qualità artistiche e di senso plastico considerati basilari nella preparazione dei giovani architetti. L'alternativa all'Ecole des Beaux-Arts, l'Ecole Spéciale d'Architecture, si differenzia in realtà ben poco nel metodo pedagogico dalla prestigiosa accademia esponendola ugualmente agli attacchi dei riformisti: maggiore enfasi alla tecnica ed esami più approfonditi non esonerano infatti il sistema dalle critiche e dall'invocazione di una revisione dei programmi che avvicini gli allievi alla pratica costruttiva e li introduca a un panorama di riferimenti culturali più vasto. Entrambi gli istituti si ritiene non incoraggino i giovani verso i caratteri della modernità, determinati dal crescere del peso sociale ed economico della produzione industriale, che investono l'architetto del ruolo di coordinatore di un processo complesso multidisciplinare, ma piuttosto persistano a orientare gli studenti alla sequela della tradizione storica e al reiterarsi di un repertorio formale consolidato. Guardando alle opere e accogliendo le esortazioni alla cura alla risoluzione strutturale dell'architettura August Perret, professionista di qualità indiscutibile in Francia[210], in sintonia con le mutate esigenze del contesto nazionale, vivacizzato dal dialogo tra industria ed edilizia, che favorisce la sperimentazione della prefabbricazione e lo sviluppo di brevetti innovativi, la riforma invocata insiste sulla necessità di una maggiore conoscenza degli elementi della tecnica e dei sistemi di assemblaggio e sulla maturazione di capacità pragmatiche, oltre che artistiche[211]. Le carenze disciplinari evidenziate e la vetustà del sistema amministrativo, difetti paragonabili a quelli denunciati nell'ambito milanese, qui si ritiene possano essere superate progressivamente, aggiustando i programmi e conservando il metodo pedagogico, basato sull'*esprit d'atelier*, e aprendo gli istituti a un maggiore confronto con l'estero[212]. Più critica è invece la questione dell'elitarietà degli studi[213], accentuata dalla selezione tra i diplomati dei membri della *Compagnie des Architectes des Bâtiments Civils et Palais Nationaux*[214], che costituirà uno degli elementi principali delle successive contestazioni del '68.

[210] Si veda a questo proposito il numero monografico a lui dedicato dal "L'Architecture d' Aujourd'hui", n. 7, ott. 1932, curato da Pierre Vago, con la collaborazione di Franz Jourdan, Le Corbusier, Gabriel Austruc e Margherita Sarfatti.
[211] Una proposta di riforma dell'insegnamento dell'architettura in Francia è elaborata a cura del *Circe d'Etudes Architecturales* nel novembre del 1952. La preparazione dei giovani architetti, secondo il documento diffuso, dovrebbe meglio corrispondere alle esigenze della professione, tenendo conto degli effetti del progressi della tecnica nel campo delle costruzioni e attenuando l'enfasi sulle capacità artistiche degli allievi. Il percorso di studi proposto mira a una progressiva selezione per cui approdano al titolo di architetto solo i più dotati, mentre gli altri imparano un mestiere attinente lo stesso campo disciplinare, come il disegnatore o l'immobiliarista. Cfr *Le riforme de l'enseignement de l'architecture*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 45, 1952, pp. XXVII.
[212] Cfr le considerazioni sul sistema francese delle scuole di architettura formulate da Marcel Lods e pubblicate in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 18-19, 1948, p. V.
[213] Un'analisi delle selezioni degli studenti e delle possibilità di carriera dei giovani laureati è contenuta in A.P., *Situation des jeunes architectes en France*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 73, 1957, p. 6.
[214] Il titolo di *Architecte des bâtiments civils et palais nationaux* è assegnato preferibilmente a diplomati dell'*Ecole des Beaux-Arts*, selezionati per concorso o scelti perché già insigniti del *Grand Prix de Rome*. La nomina consente un rapporto di clientela privilegiato con le istituzioni pubbliche.

2.4.3 *La formazione degli architetti in Spagna*

"Mal orienté"[215] è considerato il sistema formativo proposto agli studenti spagnoli: si lamenta infatti il largo predominio della tradizione, degli insegnamenti storici e delle materie a carattere "nozionistico". Similmente alla situazione milanese, con cui si rintracciano diverse affinità, si percepisce il contrasto tra le posizioni conformiste assunte da molti dei docenti, sordi alle tendenze rinnovatrici che attraversano l'Europa, e le attese dei giovani, orientati all'ascolto delle esigenze dell'attualità e aperti all'innovazione. Gli aspiranti architetti dimostrano una particolare cura delle problematiche dell'abitare, interpretando la casa quale forma di espressione eminentemente sociale e allo stesso tempo iniziando a manifestare il bisogno di una partecipazione più viva alle urgenze della realtà, in opposizione all'atteggiamento aristocratico generalmente assunto dagli intellettuali formati tradizionalmente dalle Scuole di Architettura e da quelle Tecniche Superiori. L'ambito spagnolo, a differenza di quello milanese, sistematizza i contenuti della riforma con qualche ritardo a causa della mancanza di un corpo di critici in grado di influenzare gli allievi architetti e avviare una strutturata corrente opinionistica e di contrasto, che si conformerà invece nella seconda metà degli anni Sessanta con la costituzione del Movimento studentesco in gruppi di azione, in sintonia con il generale clima di contestazione politica sovranazionale. Primitivi segni del mal contento degli studenti rispetto all'inerzia amministrativa, all'ottusità della docenza, all'inadeguatezza dei contenuti dei programmi, sono un diffuso scetticismo verso l'autorità, la tendenza alla pratica dell'autodidattismo, attraverso l'apprendimento su testi, riviste e manuali spesso provenienti dall'estero, e la domanda di un potenziamento della ricerca contro il dogmatismo diffuso nelle scuole[216].

2.4.4 *I modelli americano e inglese*

Modelli pedagogici di riferimento per i contestatari dei poli accademici italiani, francesi e spagnoli sono le istituzioni americane e inglesi, il cui buon funzionamento non costituisce tuttavia un antidoto alle lotte di classe del '68.

La più antica scuola d'architettura statunitense, fondata nel 1865 all'interno del Massuchussetts Instute of Technology di Boston, acquisisce, all'origine, il sistema educativo dell'Ecole des Beuax-Arts parigina, presto riadattato alle caratteristiche territoriali specifiche dei diversi poli accademici che, dopo il primo, progressivamente si costituiscono all'interno del Paese. In America, ad eccezione di alcuni requisiti minimi, fissati nel 1912 per il riconoscimento della legalità del titolo rilasciato ai diplomati, ogni università ha piena libertà nella definizione dei metodi pedagogici e nella composizione dei programmi. L'alta industrializzazione del territorio e una tradizione architettonica nazionale relativamente recente costituiscono, in ogni caso, condizioni comuni ai vari contesti di inserimento dei diversi poli e incoraggiano, ovunque, da una parte l'approfondimento della formazione

[215] Giudizio espresso da due architetti di Barcellona interpellati da "L'Architecture d'aujourd'hui" per definire la condizione dei giovani professionisti in Spagna. Cfr *Point de vue sur la situation des jeunes architectes en Espone*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 73, 1957, p. 56.

[216] A questo proposito si veda A. F. Alba, *Ecole d'architecture de Madrid. Vers une nouvelle orientation pèdagogique*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 143, 1969.

tecnica e cantieristica degli allievi e la tendenza alla ricerca scientifica, dall'altra l'apertura a contributi internazionali e a scambi culturali e la disponibilità al confronto critico e al lavoro collettivo.

Gli insegnamenti tecnici, come auspicato per la propria Facoltà dai docenti riformisti milanesi, nelle scuole americane sono approfonditi progressivamente nel corso degli anni universitari, grazie a esercizi di laboratorio, che consentono la sperimentazione e il lavoro manuale sui materiali della costruzione, e all'esperienza in cantiere, di cui si studia dettagliatamente l'organizzazione e la gestione. Dopo un primo anno di formazione generale, ne seguono quattro di corso di insegnamento specifico, differenziati al terzo tra un percorso di laurea a carattere più ingegneristico e uno più compositivo, nel quale comunque l'aspetto tecnico è pressante: al termine degli studi, infatti, ogni architetto deve essere in grado di calcolare e verificare la validità statica e costruttiva dei suoi progetti per poter superare l'esame di abilitazione e praticare la professione.

Le scuole americane, ulteriore merito a loro invidiato dai riformisti milanesi oltre alla vicinanza alla produzione industriale e all'abitudine alla didattica laboratoriale, si prestano allo scambio e al confronto offrendosi come sede di molteplici occasioni di incontro con esperti esterni al polo accademico e con personalità di rilievo della disciplina architettonica, spesso invitati dagli allievi per discutere temi e problematiche d'attualità[217]. Altri apporti provengono da professori di altre facoltà invitati a valutare i lavori degli studenti, sottoponendo a giudizio il risultato progettuale, ma anche il processo pedagogico che l'ha prodotto. Il dialogo tra allievi e docenti è inoltre incoraggiato nella promozione di occasioni di ricerca e di seminari di studio durante i quali si confrontano esperienze di approfondimento disciplinare maturate nei diversi corsi[218].

Un contributo significativo alla maturazione del sistema accademico americano è stato certamente offerto dalla migrazione dall'Europa di alcuni dei maestri del Movimento Moderno, come Mies Van der Rohe[219] e Walter Gropius[220], che hanno impiantato nei campus universitari i principi pedagogici

---

[217] Negli anni Cinquanta, ad esempio, le università americane entrano in una fase di arresto della ricerca strutturale, a cui si pone successivamente rimedio invitando a organizzare corsi specifici professionisti e studiosi del tema come Pier Luigi Nervi o Buckminster Fuller. Cfr G. Guevrekian, *Enseignement de l'architecture et conditions des jeunes aux Etas-Unis*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 73, 1957, p. 72.

[218] Per un approfondimento si veda M. Aimè, *Climat de l'inseignement de l'architecture aux Etats-Unis*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 28, 1950, pp. 48-49; G. Guevrekian, *Enseignement de l'architecture et conditions des jeunes aux Etas-Unis*, cit.; R. Le Ricolais, *La recherche architecturale dans les écoles d'architecture aux Etas-Unis*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 139, 1968, p. XII e p. LX.

[219] Mies Van der Rohe, approdato negli *States*, nel 1938 è accolto all'Illinois Institute of Technology di Chicago, dove, coadiuvato da Ludwig Hiberseimer e Walter Peterhans, sviluppa il progetto pedagogico per il College of Architecture. Ispirandosi al Bauhaus, impone al primo anno un periodo di formazione base, incentrato sul disegno, inteso come strumento conoscitivo e di indagine fondamentale alla composizione e definizione strutturale delle opere. Seguono corsi dedicati allo studio dei materiali e ai sistemi costruttivi, per concludere con i laboratori di progettazione, in cui gli studenti devono imparare, sotto la guida del professore, a definire la migliore soluzione architettonica, sotto il profilo statico e estetico. Una componente importante dell'apprendimento è ritenuto lo sviluppo dell'acutezza visiva, ovvero della capacità di cogliere i rapporti formali, proporzionali, ritmici e materici dei volumi e degli spazi dell'architettura. Cfr G. Danforth, *Einsegnement de l'architecture à l'Institut de Technologie de l'Illinois*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 122, 1965, p. 107.

[220] In America Walter Gropius è fedele al suo programma per l'insegnamento dell'architettura, presentato ai CIAM, organizzato in dodici punti e basato sull'interpretazione del professionista quale coordinatore di un processo in cui intervengono elementi di carattere sociale, economico e tecnico. Per questo, su modello del

del Bauhaus, migliorati e adattati al nuovo contesto culturale. Si conferma, in particolare, l'efficacia di un primo anno di studio propedeutico, per avvicinare gli studenti ai temi della disciplina architettonica e sanare eventuali lacune conoscitive e pratiche - come il disegno -, e si potenzia il ruolo formativo dei laboratori, in cui è possibile approfondire la ricerca scientifica e sperimentare nuovi metodi pedagogici.

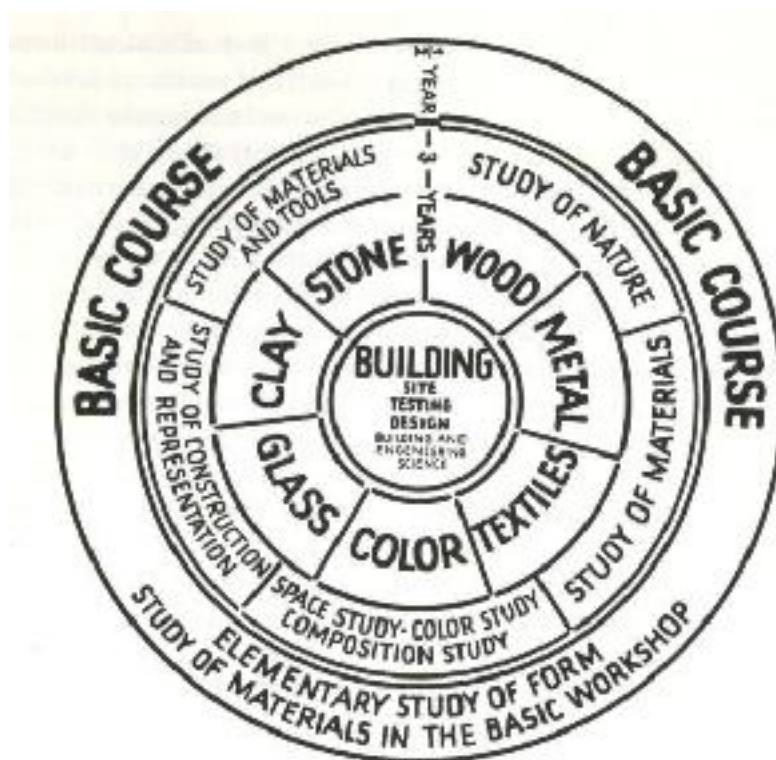



Fig. 21 - Johannes Itten: diagramma del curriculum di studi del Bauhaus (1923)

Delle Facoltà di Architettura inglesi è apprezzata dagli universitari italiani in modo speciale la vicinanza alla realtà della professione e il favore accordato alla sperimentazione e alla ricerca. Il raggiungimento di tale condizione di modernità del metodo pedagogico è l'esito di un processo di trasformazione lento, avviato già prima del secondo conflitto mondiale e completato con la Conferenza di Oxford del 1957[221]. Percepito dai riformisti come il momento di passaggio da una interpretazione artistica dell'architettura a una scientifica, l'incontro di Oxford favorisce il definitivo cambiamento di impostazione culturale in atto nel Royal Institute of British Architecture (RIBA) -

Bauhaus, permane all'origine del corso di studi un insegnamento propedeutico che combina il disegno al lavoro manuale, accanto al quale inizia però la pratica della composizione architettonica. Gli anni successivi sono organizzati come *atelier* di progettazione, completati da un'esperienza obbligatoria di sei messi presso un cantiere: gli elementi della costruzione sono infatti interpretati come una parte complementare della composizione. Importanti nella formazione complessiva dei futuri architetti l'esercizio della capacità visiva stereometrica, il lavoro in gruppo, lo studio della storia e le qualità dei docenti con cui essi si relazionano. Cfr W. Gropius, *Plan pour un enseignement de l'architecture –Blueprint for an architect training*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 28, 1950, pp. 69-73.

[221] Per una illustrazione estesa e dettagliata del processo di m modernizzazione delle Scuole di Architettura inglesi si veda M. Crinson, J. Lubbock, *Architecture, art or profession? Three hundred years of architectural education in Britain*, Manchester University Press, Manchester - New York 1994.

iniziato con un rapporto sulle università del 1946 in cui si raccomanda, attenuando l'impostazione artistica della formazione accademica, che "planning, construction and design were to be melded into one activity and guided by aesthetic principles rather than any specific teaching method"[222] -, a cui consegue lo smantellamento completo della tradizione Beaux-Arts. La Conferenza impone infatti corsi full-time, unicamente all'interno di università o istituzioni affini (i politecnici, ad esempio) e preme sull'espansione della ricerca per adeguare le scuole alla "scientific revolution in architecture"[223] che aveva investito il campo delle costruzioni dal dopoguerra, grazie alla disponibilità di investimenti pubblici e privati e di occasioni di sperimentazione concreta offerte dall'urgenza di case, ospedali, scuole, industrie….

Fig. 22 - Upper school conglomerate - Birmingham School of Architecture 1961

[222] Ivi, p. 128. Sintetizzano gli autori del volume: "the report came down in favour of an image of the architect as a humanist distinct from the engineer and imbued with the literature, arts and architecture of the past, one who would approach his work as an artist aware of sicence rather than as a scientist aware of art. Although education was to be direct firmly away from an obsession with recent technology, neither was it to be aimed at traditional forms and style. Insted, in a grand and vague flourish, planning, construction and design were to be melded into one activity and guided by aesthetic principles rather than any specific teaching method".
[223] J. Musgrove, *Architectural education: the growth of a discipline*, in "Architectural Education", n. 1, 1983, p. 107.

Nel campo nelle riforme invocate in ambiti fortemente strutturati come quello milanese, si considerano appetibili dal sistema inglese la flessibilità e il giusto grado di libertà concesso ai vari istituti nell'organizzazione pedagogica, che non ostacolano lo sviluppo di sistemi innovativi o esperimenti formativi particolari[224] e agevolano l'acquisizione e l'adattamento dei modelli stranieri, tra cui quello Bauhaus. Penetrato nel contesto britannico già a partire dagli anni Trenta, il metodo educativo elaborato da Gropius è più volte adattato dai modernisti inglesi ai diversi contesti universitari anche nel dopoguerra. La fortuna del modello Bauhaus, in Europa come in America, è da ricercare nel precoce affiancamento della progettazione all'industria e nella combinazione di studio teorico ed elaborazione pratica, ma anche nella capacità del suo ideatore sia di tramutare, dagli anni Venti agli anni Cinquanta, il *Vorkurs* da un'esperienza alla ricerca della percettibilità primitiva dell'allievo al momento dell'acquisizione di competenze e di sensibilità creativa da adoperare nel lavoro a vantaggio del avanzamento sociale e scientifico, sia di propagandare, con scritti e mostre, il sistema e l'istituto, trasformando gli anni di Weimar, Dessau e Berlino in un simbolo della cultura progressista, il cui valore, come si vedrà, è ravvivato in Germania dalla apertura a Ulm nel 1955 di una nuova Hochschule für Gestaltung ed è esagerato nel dibattito architettonico europeo fino a essere trasfigurato in un mito ineguagliabile.

[224] I modelli educativi alternativi riscontrabili nel sistema inglese, per esempio, nel dopoguerra possono essere raccolti in quattro ideali: "the example of the Bauhaus; the working methods developed for the Hertfordshire school; the ideal of faculties encompassing all the building professions; and, finally, a new system of town planning, for which a new form of architect had to be produced". Cfr M. Crinson, J. Lubbock, *Architecture, art or profession? Three hundred years of architectural education in Britain*, cit., pp. 114-125.

CAPITOLO III

L'insegnamento degli Elementi costruttivi al Politecnico di Milano: tra conservatorismo e riformismo

3.1 PREMESSE CULTURALI ALL'INSEGNAMENTO DELLA TECNICA

Ripristinato un livello d'ordine e di gestibilità della situazione d'emergenza venutasi creare con gli scioperi e l'occupazione abusiva della sede universitaria, si riprende la didattica, già dal settembre del 1963. Le agitazioni degli studenti, appoggiate dal gruppo dei professori e degli assistenti riformisti, accendono ulteriormente il dibattito intorno alla necessità di una decisa revisione dell'insegnamento dell'architettura e obbligano alla presa di coscienza da parte di tutte le componenti accademiche dei vari problemi a cui si ritiene dover far fronte, ma non ottengono risultati veramente eclatanti. Dopo quanto accaduto all'interno della Facoltà, a partire da gennaio del 1963, infatti molti professori, davanti agli occhi degli studenti, od operano "alcuni trasformismi privi di significato o addirittura [ritengono] di poter tranquillamente riprendere i metodi e l'attività didattica precedenti"[225]. Ciò pare verificarsi in particolare per i corsi inseriti nel biennio propedeutico che non subiscono "mutamenti di sorta, [ad eccezione di] pochi insegnamenti [che offrono] alcune garanzie culturali [per il fatto che] alcuni docenti nuovi si erano inseriti in insegnamenti nodali"[226].

L'attuazione della riforma, che gli studenti sono fiduciosi di poter avviare e completare in breve tempo, spronati anche nella loro azione dalla affinità ideologica con alcuni professori, assistenti e professionisti che, partecipando al dibattito e alla lotta in vario modo, sostengono l'ammodernamento della Facoltà nei termini illustrati in precedenza, fatica invece a procedere proprio per l'esistenza all'interno dell'ateneo di posizioni opposte, conservative o di mediazione, derivanti o da cause generazionali, o dall'attaccamento al proprio ruolo istituzionale o dalla sincera convinzione della validità dei sistemi accademici e pedagogici in uso. Resta infatti innegabile il fatto che dagli anni della sua costituzione, la Facoltà, nella sua conformazione tradizionale, avesse prodotto una "scuola

[225] E. Li Calzi, R. Sarfatti (a cura di), *Milano. Rapporto tra situazioni locali e prospettive nazionali*, cit., p. 31.
[226] Ivi, p. 32.

milanese" di professionisti di qualità - indipendentemente dal linguaggio espressivo al quale questi si votassero -, molti dei quali rimasti dopo la laurea all'interno dell'università nel ruolo di docente. La cultura politecnica, sulla base della quale era stato confezionato il piano degli studi, aveva inoltre formato una schiera di persone colte e intellettuali, in grado di animare il dibattito artistico del loro tempo, di confrontarsi con l'innovazione e di dialogare pienamente con gli altri tecnici - in particolare con gli ingegneri, con i quali dimostrano un'affinità mentale tale da permettere lo scambio di docenti all'interno dell'ateneo, di cui condividono la sede universitaria -. I risultati del sistema didattico che fin a quel momento ha caratterizzato l'insegnamento dell'architettura a Milano sono visibili nello stesso tessuto cittadino, in cui non mancano manufatti di interesse architettonico e di elevata qualità realizzativa. Dalla medesima scuola derivano, ad esempio, le opere razionaliste dei BBPR e del tanto contestato Antonio Cassi Ramelli, la cui preparazione culturale non può essere messa in discussione e la cui produzione, per quanto incline formalmente al linguaggio accademico, presenta un'elevata cura nello studio delle soluzioni distributive e nelle scelte tecniche di costruzione e di finitura[227].

Fig. 23 - La sede della società Snia Viscosa progettata da Antonio Cassi Rameli. Foto Gabriele Basilico

[227] Antonio Cassi Ramelli, durante la contestazione, è duramente attaccato dagli studenti per il suo progetto per l'edificio industriale della Snia Viscosa in corso di Porta Nuova. Lo stabilimento infatti con un doppio ordine di colonne doriche e ioniche sovrapposte, che sono lette dagli aspiranti architetti come l'ennesimo richiamo alla tradizione e al classicismo. Su questa vicenda e sulla qualità tecnica delle opere di Cassi Ramelli si veda E. Susani, *Antonio Cassi Ramelli. L'eclettismo della ragione*, cit.

3.1.1 *Riforma e tecnica architettonica*

L’insegnamento della tecnica per l’architettura presenta caratteri di resistenza al cambiamento, nonostante l’esistenza nell’ambito milanese di un reciproco condizionamento tra mondo della produzione industriale, accademia e professionismo, potesse prospettare in questa direzione una maggiore sensibilità. Nel primissimo dopoguerra, per quanto la devastazione della città alimentasse le speranze di una ricostruzione rapida e di un importante progressione in tutti campi del sapere e della produzione, si manifestano subito alcune pessimistiche previsioni riguardo alla capacità dell’Italia di rispondere efficacemente all’urgenza nella quale ci si trovava attraverso l’industria e l’avanzamento tecnico. Enrico Agostino Griffini, ad esempio, prima del conflitto vivace promotore di iniziative di modernizzazione dell’edilizia, denuncia già nel primo convegno nazionale per la ricostruzione del Paese, svolto a Milano dal 14 al 16 dicembre del 1945, l’arretratezza, la disorganizzazione e la scarsezza di mezzi del settore produttivo che avrebbe dovuto sostenere la prefabbricazione e l’automazione del cantiere[228], vanificando gli sforzi intellettuali che progettisti e accademici si ripromettevano. Se il dibattito architettonico e la ricerca insistono, attraverso la promozione dell’unificazione degli elementi, la normalizzazione, l’industrializzazione delle componenti architettoniche e l’assorbimento delle esperienze internazionali, nel percorrere la strada della prefabbricazione, il contesto nazionale, a differenza di Francia, Svizzera o Inghilterra, si rende ostile a tali tendenze innovative e riserva certe esperienze edilizie a contesti particolari, come si è visto per il QT8.

L’ostruzione allo sviluppo e alla diffusione della prefabbricazione edilizia, favorita altresì da manovre politiche a sostegno dell’occupazione di manodopera non qualificata - come il piano Fanfani del 1949 che promuove la costruzione di abitazioni popolari con sistemi costruttivi tradizionali[229] -, la lentezza e la magrezza di specifiche occasioni di ricerca promosse dalle Facoltà di Architettura contrastano con gli sforzi di modernizzazione progressivamente compiuti dall’industria e dai suoi laboratori, che invece incoraggiano le speranze di un cambiamento e di una decisa progressione dell’edilizia secondo le attese delle correnti riformiste, che, nel teorizzare la riorganizzazione dell’università, spingono per importanti revisioni anche nell’ambito dell’insegnamento della tecnica, proprio nel segno di una maggiore attinenza dei corsi con le esigenze della produzione e della crescita sociale.

Si mira all’emancipazione delle discipline attinenti il “fare l’architettura” dalla Composizione, costituendo una disciplina specifica che affonda le proprie radici nelle relazioni che l’architettura può intrattenere con l’innovazione, guardando contemporaneamente alle esigenze della società della quale si pone al servizio. In quest’ottica si prospettano gli sviluppi futuri di due distinti filoni di studio: uno che sfrutta i materiali e le tecniche dell’industria per la progettazione degli interni e la realizzazione di

[228] Un estratto dell’intervento di Griffini è contenuto in F. Brunetti, *L’architettura in Italia negli anni della ricostruzione*, cit., pp. 225-227.

[229] L’approvazione della Legge n. 43 del 28/02/1949, nota come Piano Fanfani per l’edilizia pubblica, indirizzata esplicitamente all’*incremento dell’occupazione operaia mediante la costruzione di case per lavoratori*, impone un generale rallentamento delle sperimentazioni di tecniche costruttive industrializzate, a vantaggio del consolidamento del cantiere tradizionale ad ampio impiego di manodopera non specializzata.

oggetti d'uso quotidiano, l'altro che si concentra sui sistemi edilizi e sui suoi componenti. Il primo dei due indirizzi si configurerà solo negli Ottanta in una scuola indipendente dedicata al design e darà luogo a uno legame progettazione-industria tuttora d'eccellenza nella città di Milano; il secondo, invece, si conformerà ufficialmente, negli anni Settanta, nel corso e nell'Istituto di Tecnologia dell'architettura, sulla scorta di una tradizione dell'innovazione tipica del professionalismo meneghino e, in ambito accademico, della completa revisione del corso di Elementi costruttivi.

Questo processo di trasformazione didattica, di cui si snoccioleranno i caratteri e i momenti salienti, attraverso, in particolare, l'esperienza pedagogica di Carlo Villa, titolare del corso dal 1953, conosce la resistenza di alcune falangi conservative, che si riconosce nella cultura del dettaglio, intesa, non solo come pratica dello studio del particolare costruttivo, ma come dato colto del costruire. Se nella concezione classica dell'architettura il punto di partenza era l'ordine, perché rappresentava un carattere di tipo proporzionale e armonico utile a definire l'intero edificio, in una visione più razionalista e pragmatica è collocato a fondamento della progettazione l'elemento costruttivo, l'unità minima del sistema che determina la misura e la complessità dell'opera. Per questo è ritenuto fondamentale impostare lo studio dell'architettura su un approccio progressivo graduale al progetto, piuttosto che globale e per approfondimenti successivi, e mantenere gli insegnamenti propedeutici, che consentono all'allievo la dimestichezza con le singole parti del sistema e le diverse problematiche che confluiscono nella costruzione edilizia. Lo studio e la revisione del dettaglio, inoltre, al pari del ridisegno del capitello, ritenuto superfluo e anacronistico dagli studenti, stimolano la propensione per la definizione totale dell'architettura, perché ogni questione costruttiva sia affrontata con la dovuta serietà, senza improvvisazioni o leggerezze da parte del progettista che regola e gestisce il processo. La familiarità con il particolare architettonico stabilisce, inoltre, un legame intellettuale con la concretezza della costruzione, con il "saper fare" pratico dell'opera, che, tuttavia, è superato nella riforma della disciplina da una concezione più ideale e teorica del progetto.

3.2 I fondamenti teorici del corso di Elementi costruttivi e la scuola di Enrico Agostino Griffini

Il corso di Elementi costruttivi è istituito parte del biennio propedeutico fin dall'approvazione ministeriale del piano degli studi predisposto per le Scuole di architettura nel 1933. La cattedra è assegnata ai progettisti più sensibili alle problematiche del costruire, detentori della libera docenza nella disciplina o in Architettura Tecnica o in Architettura Generale. Al Politecnico di Milano l'insegnamento è tenuto per alcuni anni da Piero Portaluppi e in seguito affidato a Enrico Agostino Griffini, che porta avanti la didattica dal 1939 al 1953 con continuità, impegnandosi nel rinnovamento della disciplina e della cultura tecnica dei futuri architetti e dei professionisti.

Laureatosi in ingegneria nel 1910, Griffini[230] consegue successivi incarichi di assistente e insegnante di meccanica presso la milanese Scuola di Arte e Mestieri, iniziando a coltivare il proprio interesse per l'architettura, fino ad appassionarsi tanto da prendere parte ai dibettiti per l'affermazione del Razionalismo e da impegnarsi nella pubblicazione di un compendio tecnico della disciplina architettonica. Dopo un periodo di studio degli impianti idraulici e di riscaldamento per gli ambienti domestici[231], l'attenzione di Griffini si rivolge all'indagine dei caratteri specifici delle case rustiche di varie parti d'Italia[232] per spostarsi, a partire dal 1928, sulla determinazione e diffusione dei caratteri del Moderno[233]. L'evento scatenante l'inversione di tendenza pare essere la visita nel novembre del 1927 del quartiere sperimentale del Weissenhof di Stoccarda, una collezione delle più innovative firme dell'architettura europea e una raccolta di sperimentali realizzazioni tecniche, - cui l'Italia partecipa soltanto con un allestimento dedicato a Sant'Elia -.

> "Alla mostra di Stoccarda - racconta Griffini - erano presenti Le Corbusier, teorico di straordinaria potenza polemica, Gropius, profondo conoscitore dei problemi sociali, Mies Van der Rohe, uno dei più fini spiriti dell'architettura contemporanea, Hans Poelzig, robusto costruttore, Bruno Taut, Adolf Rading e altri. Ci recammo a Stoccarda e ne tornammo con gli occhi pieni di una purezza nuova, e nel cuore un ardente desiderio, una

---

[230] Enrico Agostino Griffini nasce a Venezia il 19 agosto 1887. Trascorsi alcuni anni in Tunisia, trasferitosi nuovamente con la famiglia, Griffini giunge a Milano dove consegue la laurea e inizia la propria attività professionale: insieme al fratello Alberto e al collega e amico Paolo Mezzanotte, partecipa a diversi concorsi, proponendo opere evocative degli stili storici. La visita al Weissenhof di Stoccarda segna il percorso del giovane architetto, che si impegna particolarmente nello studio della casa razionale dedicata ai ceti bassi, tenendo come riferimento i grandi maestri del Movimento Moderno e le varie esperienze europee e le proposte teoriche di Alexander Klein. Tra i progetti più interessanti di Griffini sono da segnalare i due interventi proposti alla V Triennale di Milano (1933): il *Gruppo di elementi di case popolari* ideato con Piero Bottoni e le quattro case per vacanze disegnate con Eugenio Faludi per la Fiera di Milano dell'anno precedente. Sempre negli anni Trenta, Griffini partecipa, in collaborazione con altri, ai concorsi per i piani regolatori di Genova, Gallarate, Verona e Aprilia, ottenendo spesso premi o menzioni di merito. Per una conoscenza più approfondita del lavoro dell'autore si rimanda al catalogo delle principali opere realizzate *Enrico Agostino Griffini: Progetti e realizzazioni MCMXX – MCML*, pubblicato dallo stesso nel 1951, un anno prima della morte. Per il regesto delle opere e della bibliografia autografa e per un approccio critico all'attività dell'architetto cfr. M. Savorra, *Enrico Agostino Griffini 1887-1952. Inventario analitico dell'archivio*, Il Poligrafo, Padova 2007; Id., *Enrico Agostino Griffini: la casa, il monumento, la città*, Electa, Napoli 2000; C. Caponogara (a cura di), *La casa modernissima: Enrico Agostino Griffini tra sperimentazione e divulgazione con una antologia degli scritti*, L'ornitorinco, Milano 2012.

[231] Tra i primi studi approntati da Griffini vi sono *Sul colpo d'ariete nelle condotte d'acqua*, (con G. Manfredi), 1911, manoscritto; *Del miglior uso dei combustibili nazionali negli impianti domestici*, (con G. Zeppa) in "Il proprietario di casa", n. 131, 1917, pp. 8-10; *L'uso delle stufe "americane"*, (con G. Zeppa) in "La Domenica del Corriere", 18 novembre 1917; *L'uso degli apparecchi di riscaldamento domestico e delle caldaie a scopo industriale nelle condizioni create dallo stato di guerra*, in "Atti del Collegio degli ingegneri ed architetti di Milano", a. LI, lug.-dic.

[232] Nel 1922 Griffini pubblica sulla neonata rivista "Ingegneria" il saggio *Case rustiche veneziane. I casoni*, (a. I, n. 1, lug.) e pochi mesi più tardi sulla stessa testata *La Casa rustica delle Alpi italiane* (a.II, n.3, mar. 1923); nel 1924, questa volta sulla rivista "Architettura e Arti Decorative", compare uno studio su *La casa rustica della Val Gardena* (a. IV, fasc. VII, pp. 291-298) e un anno dopo propone un approfondimento su *I casoni veneziani. Casa rustiche dell'Alta Italia* pubblicato su "Le vie d'Italia" (n. 3, mar., pp. 255.258), a cui nel 1927 affida lo scritto *Alcuni aspetti dell'architettura Rustica della Riviera Ligure* (n. 10, nov.).

[233] Già solo nel 1928 Griffini pubblica su "Domus" quattro articoli dedicati all'argomento: *Esempi stranieri modernissimi di case economiche*, n. 3, mar., pp. 12-15; *Alcuni interni di case modernissime*, n. 4, apr., pp. 40-43; *Le case del razionalismo moderno alla mostra di Stoccarda*, n. 6, pp. 17-19; *Case a pianta triangolare*, n. 12, dic., pp. 32-33.

prepotente aspirazione di misurarsi con quei maestri, di esprimersi finalmente nel linguaggio dell'architettura rinnovata"[234].

Tra le realizzazioni che più apprezza al Weissenhof vi sono quelle di Richard Döcker, Max Taut, Hans Scharoun e Mies Van der Rohe, esaltati negli articoli scritti per "Domus" o "La Casa"[235] per l'accuratezza delle soluzioni tecniche e delle funzionali adottate, coerenti ai nuovi valori espressivi che sottintendono, quasi come a voler dimostrare che "il moderno si esprimeva soltanto con nuove tecniche e nuovi materiali"[236]. Al ritorno dal viaggio in Germania, Griffini avvia un impegnativo studio sulla casa moderna, affrontato sia da un punto di vista distributivo, sia da quello tecnico: "da questo momento, concetti quali 'standardizzazione degli elementi', 'alloggio minimo', 'normalizzazione', 'razionalizzazione del montaggio' [diventano] sempre più presenti nei suoi scritti"[237]. Constatando una forte arretratezza nella progettazione della casa, rispetto all'evoluzione di molti altri campi dell'ingegneria, Griffini tenta la sistematizzazione e la diffusione delle conoscenze tecniche specifiche, percependo la necessità di un deciso avvicinamento della pratica architettonica alla produzione industriale, sia per motivazioni economiche, sia per una personale interpretazione "tayloristica"[238] dell'abitazione operaia, allo scopo di ottimizzare l'uso dello spazio e delle risorse (materiali e fisiche dell'uomo) e di dare adeguata risposta a nuovi bisogni e a nuove aspirazioni[239]. L'atteggiamento compositivo pragmatico sviluppato dopo il viaggio a Stoccarda si rafforza con l'incontro, solo pochi mesi più tardi[240], di Alexander Klein, grazie al quale studia una metodologia progettuale per la razionalizzazione dimensionale e distributiva degli spazi domestici.

---

[234] E. A. Griffini, *Interrogativi sugli orientamenti dell'architettura moderna*, dattiloscritto estratto dall'Archivio Progetti IUAV, Fondo Enrico Griffini (in seguito FEG), Griffini 5.1/39 scr CR=ECAP0015273, p. 2.

[235] Cfr *Le case del razionalismo moderno alla mostra di Stoccarda*, in "Domus", n. 6, giu. 1928, pp. 17-19; *Le case economiche dell'esposizione di Stoccarda*, in "La Casa", n. 7, lug. 1928, pp. 527-547.

[236] M. Savorra, *Enrico Agostino Griffini 1887-1952. Inventario analitico dell'archivio*, cit., p. 13.

[237] Ivi, p. 11.

[238] Se Frederick Taylor intendeva ottimizzare la produzione industriale studiando il tipo di mansione da svolgere, ipotizzando il lavoratore ideale e quindi formando la persona incaricata, Griffini intende progettare lo spazio domestico, per lo meno della casa operaia, valutando accuratamente le attività da compiere in un locale sulla base di una utenza generica, ma con caratteri ben definiti.

[239] Riporta Griffini: "Dissi allora [1928, n.d.a.] in una conferenza presso l'Associazione degli architetti: l'architettura è nata per i templi, per i monumenti, per i palazzi, ma ai giorni nostri non sorge casa, per quanto modesta, che non voglia sfoggiare la sua veste architettonica; e mentre si lesena la spesa per gli indispensabili finimenti e si respinge quanto di meglio e di più perfetto l'industria moderna fornisce per ragioni di malintesa economia, si gittano denari per le facciate e le decorazioni. […] Nella storia dell'attività umana, nessuna epoca si è così nettamente e violentemente differenziata dalle altre come la nostra. Una nuova società si è venuta formando sotto l'influenza della meccanica, con nuove idee, nuovi bisogni, nuove aspirazioni. L'oggetto delle nostre azioni, il lavoro, è ormai condizionato dalla velocità. Mezzi sempre più veloci estendono di continuo, oltre ogni limite prevedibile, il campo delle nostre azioni. Concetti secolari vengono turbati, sconvolti, distrutti, modificati. La nuova architettura vuol esprimere sinceramente la mentalità nuova". FEG, Griffini 5.1/39 scr CR=ECAP0015273, pp. 2, 4.

[240] Griffini e Klein si incontrano per la prima volta al Congresso Internazionale dell'Abitazione e dei Piani Regolatori di Parigi nel 1928. L'amicizia tra i due è testimoniata dalla corrispondenza conservata nel Fondo Griffini. Cfr l'inventario contenuto in M. Savorra, *Enrico Agostino Griffini 1887-1952. Inventario analitico dell'archivio*, cit.

Fig. 24 - L'abitazione unifamiliare progettata da Hans Scharoun al Weissenhof di Stoccarda. Foto attuale

E', in principio, il linguaggio progettuale a risentire dello spostamento di interessi: dalle prime proposte architettoniche redatte evocando la tradizione e gli stili storici, Griffini si orienta verso l'ideale funzionalista della lecorbuseriana *machine à habiter*. L'appropriarsi profondo dei temi del razionalismo lo spinge inoltre ad aderire al MIAR (Movimento Italiano per l'Architettura Razionale) e, nel 1933, a sottoscrivere *Un Programma di architettura*[241] per la diffusione del Moderno in Italia, pubblicato sulle pagine della rivista "Quadrante". Un chiaro segno di cambiamento si manifesta contemporaneamente nel corso della carriera accademica di Griffini: dopo aver ricoperto dal 1916 al 1926 il ruolo di assistente di Disegno d'ornato e di architettura e di Costruzione di macchine presso la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano, nel 1927 ottiene la libera docenza in Architettura Generale, grazie alla quale gli è assegnato, nel 1933, il corso di Architettura pratica alla neonata Facoltà di Architettura. L'insegnamento gli è affidato fino all'ottobre del 1937, per passare in seguito ad occuparsi per due anni di Urbanistica I e approdare, nel 1939, alla cattedra di Elementi costruttivi, che detiene fino al pensionamento, nell'ottobre del 1953[242].

3.2.1 I manuali tecnici di Griffini

A favorire l'assegnazione a Griffini della cattedra di Architettura pratica, prima, e di Elementi costruttivi, poi, ha sicuramente concorso la pubblicazione nel 1932[243] del volume *Costruzione razionale della casa* per i tipi della milanese Hoepli. La propensione dell'editore per la manualistica

[241] In "Quadrante", n. 1, magg. 1933 . Il Programma è firmato, oltre che da Griffini, dagli architetti Piero Bottoni, Mario Cereghini, Guido Frette, Pietro Lingeri, Gino Pollini, Gianluigi Banfi, Ludovico Barbiano di Belgiojoso, Ernesto Nathan Rogers ed Enrico Peressutti e riassume in nove punti le intenzioni e i propositi pensati per affermare il linguaggio moderno in Italia, liberandolo dall'accademismo e da atteggiamenti formalisti e rendendolo permeabile al dialogo internazionale.

[242] Oltre agli incarichi assolti presso la Facoltà di Architettura, Griffini è impegnato a Ingegneria fino al 1948, in qualità di professore incaricato dell'insegnamento di Disegno I e II. PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, E. A. Griffini, Compianto prof. Agostino Griffini, prot. 2821, pas. VIII/Seg., 22 ottobre 1952.

[243] Precisa Savorra che il libro è già pronto nel 1931, ma sul frontespizio viene impresso 1932. M. Savorra, *Enrico Agostino Griffini 1887-1952. Inventario analitico dell'archivio*, cit., p. 15 (didascalia all'illustrazione).

sostiene - e ne assicura ampia diffusione - la proposta di un testo in cui ordinare e illustrare scientificamente, come recita il sottotitolo, "i nuovi materiali, [gli] orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione [e] la organizzazione della casa".

La prima edizione del libro si compone di circa duecento pagine ed è organizzato in cinque capitoli. Ad esclusione di quella iniziale, che contiene un *excursus* storico sull'evoluzione dell'abitazione, e di quella finale, che illustra attraverso esempi scelti di realizzazioni i caratteri della casa moderna, le altre sezioni del volume si occupano di questioni distributive e tecniche: se il secondo capitolo descrive le generalità dell'alloggio signorile e popolare, l'organizzazione degli spazi interni e i problemi dell'orientamento degli edifici, il terzo e il quarto, che costituiscono le parti più corpose dell'opera, si concentrano sui singoli elementi costruttivi e sulle finiture disponibili sul mercato edilizio. Griffini spiega infatti dettagliatamente come poter realizzare pareti, tetti e solai adoperando sia i sistemi tradizionali, sia i più innovativi brevetti, e non tace l'esistenza di alcuni "tipi speciali di costruzioni" con scheletro metallico o elementi portanti in vetro (vetrocemento), "ritenendo possano allargare efficacemente la base di studio a coloro che vorranno approfondire l'importante argomento"[244]. Si preoccupa inoltre di illustrare vari esempi di serramenti, pavimenti, rivestimenti da parete e pitture, scegliendo tra le diverse soluzioni ottenibili con differenti materiali, molti dei quali ancora all'inizio nella produzione industriale, come il linoleum o le leghe di nickel e alluminio.

La seconda edizione, data alle stampe in fretta e furia, dopo l'enorme successo della prima, proprio nel 1933, amplia e rivede i contenuti del testo. Griffini accoglie infatti gran parte degli studi approntati da Klein sull'*Existenzminimum*[245], prende in considerazione ulteriori sistemi costruttivi per le pareti e per le strutture in ferro, "già largamente e con successo esperimentati ed adottati all'estero"[246], e ripensa il capitolo sulle finiture concentrandosi sui prodotti dell'industri italiana, "che […] tende alla produzione di tipi e materiali che in perfezionamento e risultato tecnico superano talora il prodotto estero corrispondente"[247]. Una scelta significativa riguarda l'eliminazione dell'appendice dedicata ai "nuovi materiali per l'edilizia"[248], omessa per essere convogliata e ampliata in un *Dizionario dei nuovi materiali per l'Edilizia*, edito sempre da Hoepli l'anno successivo (nel 1934) e contenente la descrizione tecnica di oltre mille prodotti.

[244] E. Griffini, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1932 (prefazione I ed.).
[245] Per un approfondimento critico sugli studi di Alexander Klein si veda A. Klein, *Lo studio delle piante e la progettazione degli spazi negli alloggi minimi. Scritti e progetti dal 1906 al 1957*, a cura di M. Baffa Rivolta e A. Rossari, Mazzotta, Milano 1975.
[246] E. Griffini, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1933, p. IX (prefazione II ed.).
[247] Ibidem.
[248] La modifica è annunciata nella variazione del sottotitolo trasformato in "La teoria dell'abitazione. Nuovi sistemi costruttivi. Orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, la organizzazione della casa".

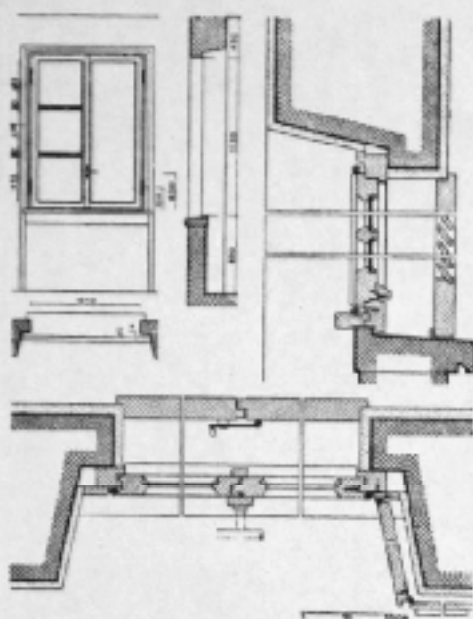
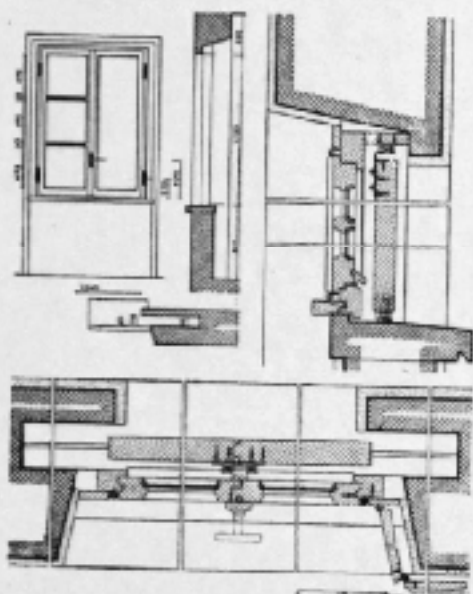



Fig. 25 - Una tavola dei serramenti tratta da *Costruzione razionale della casa* (1932 - I ed.) di Enrico Agostino Griffini

Nel 1939 Griffini pubblica la terza edizione della *Costruzione razionale della casa*, integralmente rifatta e aggiornata[249]. Il volume arriva a superare le trecento pagine, corredate di 958 illustrazioni e sette tavole tematiche. Un'ulteriore riedizione è data alle stampe appena dopo la guerra, tra il 1946 e il 1947, raggiungendo un grado di complessità e di ricchezza tale da dover essere suddivisa in due volumi, sulla base delle due tematiche principali di suo studio sulla progettazione della casa: il primo è dedicato alla "distribuzione, organizzazione, unificazione della casa [e ai] nuovi orientamenti"[250], il secondo ai "nuovi sistemi costruttivi, nuovi materiali [e] opere di finitura"[251]. La crescente articolazione del testo è la conseguenza dello sforzo dell'autore di raccogliere, ordinare e via via aggiornare una notevole quantità di informazioni, dati, elementi e norme di carattere tecnico sviluppata nell'età moderna e non ancora sistematizzata, con il chiaro intento di "diffondere la conoscenza dei problemi inerenti la casa moderna, [indirizzare] allo studio e all'esperienza dei nuovi sistemi costruttivi e al perfezionamento dei procedimenti già noti tendenti a risolvere il problema costruttivo, a parità di resistenza e stabilità, nel modo più rapido ed economico"[252]. Il progetto editoriale mira alla creazione di uno strumento di lavoro, da usare nello studio e nella pratica professionale come catalogo di soluzioni distributive e tecniche realizzative moderne, divulgando così un sapere in gran parte non ancora consolidato e spesso guardato con scetticismo. La *Costruzione razionale della casa* è considerato dalla storiografia il primo manuale moderno italiano e segna "l'avvio di un processo di alfabetizzazione tecnica"[253] che Griffini ha occasione di mantenere vivo e potenziare nell'ambito accademico. Il volume infatti è inserito subito tra i testi di riferimento per la didattica, sia nella Facoltà di Ingegneria che in quella di Architettura. Da appunti conservati nel suo archivio personale si evince la corrispondenza esistente tra l'insegnamento universitario di Griffini e l'articolazione del manuale. Un fascicolo contenente delle note per le lezioni di Architettura pratica II riporta sulla copertina la scritta a mano "Fanno parte della III edizione dell'opera Costruzione razionale della casa in corso di stampa"[254]: il volume della Hoepli è infatti il principale rimando bibliografico dei corsi tenuti dal docente ed è aggiornato sulla base dei contenuti illustrati a lezione.

---

[249] Nell'illustrare le caratteristiche fondamentali dell'abitazione moderna (capitolo II), per esempio, si ritiene necessario aggiungere un approfondimento sullo studio razionale dell'alloggio mentre, trattando i nuovi sistemi costruttivi (capitolo III) cresce il numero delle soluzioni proposte, suddivise in categorie più dettagliate, e si inserisce una trattazione specifica delle scale, oltre ad aumentare i tipi speciali di strutture, alle quali sono dedicate addirittura quaranta pagine. Tra queste sono ora acclusi, accanto alle case con scheletro in acciaio e alle strutture in vetro, i sistemi edili che adoperano il legno. I riferimenti progettuali per le costruzioni tradizionali e non sono per lo più ricercati all'estero, in particolare in Germania e in America, ma anche in Francia e Austria, dove la sperimentazione pare avere maggiore possibilità di attuazione rispetto all'Italia. Lo dimostrano i brevetti illustrati e l'elenco finale degli autori citatati (Indice degli artisti), di cui su trentotto casi selezionati solo cinque sono italiani - e riguardano realizzazioni di Griffini a Milano -.

[250] Sottotitolo della prima parte del volume, finita di stampare nel 1946.

[251] Sottotitolo alla seconda parte del volume, edita nel marzo 1947.

[252] E. Griffini, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1932, p. IX (prefazione I ed.).

[253] M. Savorra, *Enrico Agostino Griffini 1887-1952. Inventario analitico dell'archivio*, cit., p. 11.

[254] FEG, Griffini 4.2/14 doc CR= ECAP00015015. Il fascicolo riporta sull'intestazione "R. Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura" e, al suo interno, contiene il menabò del libro, oltre a un manoscritto in cui sono riportate alcune note sugli aspetti igienici della progettazione degli edifici, sulla densità abitativa e sulla prefabbricazione.

I progetti, le pubblicazioni scientifiche e i programmi dei corsi elaborati da Griffini hanno alla base la ricerca di un grande rigore tecnologico e la volontà di aderenza ai caratteri del proprio tempo, che evolve sotto la spinta della produzione industriale. Misura, praticità, economicità e durevolezza sono gli obbiettivi da raggiungere attraverso una progettazione oculata degli spazi e la coerenza costruttiva. Per questo, l'architetto deve possedere e gestire consapevolmente la conoscenza dei tipi e dei sistemi edili e delle tecniche di realizzazione. La progettazione si basa su un metodo scientifico che determina con diagrammi, rapporti numerici e studi funzionali l'organizzazione dello spazio e che stabilisce con valutazioni empiriche e studi di dettaglio il miglior sistema da adottare per concretizzare l'opera architettonica. In sintonia con questo modo di intendere il lavoro dell'architetto, i corsi di Griffini sono organizzati in maniera tale che l'allievo in un primo momento acquisisca le nozioni relative ai sistemi tecnologici e le caratteristiche specifiche dei materiali nelle diverse soluzioni progettuali possibili e solo in seguito verifichi e integri quanto appreso con l'esercizio progettuale[255]. L'architettura viene suddivisa in singoli elementi strutturali ed elementari parti tecnologiche per poi essere ricomposta in un disegno unitario attraverso un processo ideativo che contemporaneamente gestisce la grande e la piccola scala: tipologia architettonica e distribuzione interna influenzano la scelta e il perfezionamento del sistema costruttivo. Un tema d'esame proposto, per esempio, dopo aver fornito i dati del problema progettuale e aver indicato il sistema tecnologico da adoperare, richiedeva generalmente il disegno dei vari piani dell'edificio, delle facciate e una sezione nel rapporto 1:100, oltre alla rappresentazione corretta, ridotta 1 a 10, dei particolari dei solai, delle finestre con i sistemi oscuranti, della copertura corredata dagli scarichi pluviali ed eventualmente di altri dettagli come le vetrate di negozi o le scale di accesso ai diversi piani[256].

3.2.2 L'impostazione didattica dei corsi di Griffini

Nel 1948 Griffini è a Losanna per partecipare al *Prémier Congres de l'Union Internationale des Architectes*. Il secondo dei temi dibattuti riguarda *L'architecture et l'industrie du batiment*. A tal proposito, nel documento di sintesi delle risoluzioni finali del congresso, si legge:

> "Pour permettre à l'architecte de lutter avec succés contre le danger d'uniformité engendré par l'industrialisation, il faut créer des éléments-types et non des types de maison. La modulation des éléments fera l'objet d'études approfondies. Seule l'utilisation judicieuse des éléments contribuera à une expression plastique de notre temps dont la valeur restera toujours fonction des facultés créatrices de l'architecte"[257].

L'impostazione didattica data da Griffini all'insegnamento degli Elementi costruttivi è in perfetta sintonia con le aspettative del Congresso: le lezioni permettono infatti di trasmettere agli studenti

[255] F. Schiaffonati, *Cultura e insegnamento della tecnologia edilizia*, cit., pp. 655-656.
[256] FEG, Griffini 4.2/21 doc CR=ECAP00015038. Il fascicolo raccoglie documenti relativi all'attività accademica svolta da Griffini dal 1949 al 1951 presso il Politecnico di Milano e presso l'Università di Pisa dove insegna Architettura tecnica.
[257] Il documento, in due pagine dattiloscritte, è conservato tra le carte di Griffini tra la corrispondenza con Klein. Infatti, non raggiungere Losanna Klein domanda a Griffini copia della sintesi finale del congresso di cui il professore parla molto favorevolmente. FEG, Griffini 4.2/20 doc CR=ECAP00015035.

nozioni analitiche per le singole parti dell'architettura e per i diversi materiali, ovvero degli "éléments-types", e non impongono delle soluzioni progettuali e costruttive predefinite e predeterminate, cioè dei "types" ripetibili. Nell'ambito progettuale gli elementi costruttivi studiati sono da ricombinare e ripensare per rispondere efficacemente al problema contingente, nel quale convergono istanze particolari, legate alle esigenze dell'utenza, alle disponibilità economiche, alle caratteristiche ambientali. Lo studio dei sistemi costruttivi e dei materiali adeguati all'oggetto architettonico da realizzare precede e determina l'elaborazione di un proprio linguaggio espressivo e quanto più l'architetto si mantiene aggiornato sulle possibilità offerte dall'industria e tanto più è in grado di migliorare e far progredire le soluzioni tecniche convenzionali, facendo aderire il proprio lavoro allo 'spirito del proprio tempo'. Nel capitolo "L'estetica delle nuove costruzioni", contenuto nella prima edizione della *Costruzione razionale della casa* e omesso nelle successive[258], scrive infatti a proposito dell'architettura moderna che essa "vuole esprimere sinceramente la mentalità nuova [e che] una nuova materia, i nuovi materiali da costruzione, dettano le sue leggi" e poco più avanti sottolinea che "la tendenza di questa architettura è nella sincerità e chiarezza delle forme, nelle espressioni delle leggi fisiche, nella risorsa dei colori, nel vero valore architettonico di ogni dettaglio"[259].

Il volume *Elementi costruttivi nell'edilizia. Materiali e organismi*, edito da Hoepli nel 1949, nell'ultimo anno di attività didattica affrontato da Gruffini, può essere considerato una sintesi finale dei contenuti del corso da lui tenuto. Una recensione alla seconda edizione, pubblicata postuma nel 1953, specifica che il "lavoro [è] dedicato in modo particolare alla Scuola" e per tanto "si può particolarmente apprezzare l'indirizzo pratico impresso [dall'autore] a questa materia, destinata a fornire i primi elementi di tecnica edilizia ai costruttori di domani"[260]. Il libro è suddiviso in due sezioni: la prima è dedicata agli elementi costruttivi intesi come materiali dell'architettura, la seconda è incentrata sulla composizione degli stessi indicati questa volta come organismi. "La materia vastissima, e in gran parte in evoluzione, [è] frazionata secondo gli argomenti principali in [29] tavole alternate a dense pagine di testo"[261]: unendo disegni tecnici dettagliati e approfondite spiegazioni, l'autore crede possa essere più facile recepire le caratteristiche dei diversi materiali costruttivi, la gestione del cantiere e la varie componenti dell'edificio. Suggerisce Griffini, per quanto il testo sia esauriente nella trattazione della disciplina tecnica, gli esempi grafici, dove possibile riferiti a elementi

---

[258] Come specifica lo stesso Griffini nella prefazione alla seconda edizione della *Costruzione razionale della casa* il capitolo viene omesso dall'autore perchè non è più necessario fornire al lettore una selezione di casi studio a cui ispirarsi, vista l'ampia diffusione di pubblicazioni dedicate all'architettura moderna – come ad esempio *Gli elementi dell'architettura funzionale* di Alberto Sarotis (Hoepli, Milano, I ed. 1932) o *La nuova architettura* scritto da Luigi Colombo e firmato con lo pseudonimo di Fillia (Hoepli, Milano, I ed. 1932). Cfr E. Griffini, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1933 (prefazione II ed.).

[259] E. Griffini, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1932, p. 184.

[260] *Elementi costruttivi nell'edilizia*, in "Architettura/Cantiere", n. 7, lug. 1955, p. 68. La recensione, non firmata e scritta con un certo tono nostalgico per la recente scomparsa dell'autore del volume, desidera onorare e l'impegno di Griffini nell'università ricordando che "Egli accolse in sé, con animo aperto tutti i principii della tecnologia, approfondendoli ed elaborandoli, per porgerli agli allievi delle nuove generazioni secondo quell'aspetto didattico che più e meglio risultava loro accessibile".

[261] E. Griffini, *Elementi costruttivi nell'edilizia. Materiali e organismi*, Hoepli, Milano 1949, p. V.

unificati - come nel caso di porte, finestre e ascensori -, e i commenti scritti devono essere integrati con la pratica costante del rilievo dal vero e da frequenti visite a cantieri e a luoghi di produzione.
Riguardo al rapporto architettura e industria il già citato documento elaborato al congresso di Losanna, afferma che:

> "l'architecte approfondira par tous les moyens sa culture générale et ses connaissances techniques, notamment par sa participation active aux recherches entreprises dans tous les pays. L'architecte pourra être amené à une collaboration étroite et féconde avec l'industrie. La conscience de son rôle dans la société humaine lui permettra de garder son indépendance"[262].

Partecipazione alla ricerca e collaborazione con l'industria non sono iniziative che appartengono al corso tenuto da Griffini. L'insegnamento degli Elementi costruttivi, sia al primo sia al secondo anno, è infatti articolato in due momenti formativi settimanali: su un totale di sei ore dedicate alla disciplina, due sono impegnate da lezioni *ex cathedra* e le rimanenti quattro sono invece riservate all'esercitazione pratica, svolta in squadre o singolarmente sotto la supervisione degli assistenti. Le comunicazioni orali riguardanti argomenti specifici sono svolte in maniera dettagliata e l'esercizio grafico è predisposto per far conoscere in maniera approfondita la composizione degli elementi e per prendere dimestichezza con il dimensionamento delle strutture. Il carico didattico è distribuito nel semestre in modo tale che non rimanga di fatto spazio per l'avvio di ricerche di approfondimento o di programmi sperimentali. Allo stesso tempo, la disponibilità degli studenti all'avvio di iniziative personali e autodidattiche extra curricolari è annullata sia dalla necessaria assidua frequenza alle lezioni teoriche e pratiche, fortemente incoraggiata e monitorata dagli assistenti[263], sia dal notevole impegno richiesto per il superamento del corso, che impone agli allievi l'apprendimento mnemonico delle caratteristiche dei materiali e lo studio analitico, teorico e grafico, degli elementi costruttivi. Le ore di insegnamento non sono dunque intese come momento di confronto tra insegnante e discente o come occasione di verifica e di approfondimento dei temi trattati.
L'apertura alla sperimentazione scientifica è prerogativa esclusiva del docente, che, al di fuori dell'ambito didattico, può sviluppare la propria propensione allo studio e all'approfondimento scientifico attraverso la professione, la partecipazione al dibattito architettonico, il confronto con altre esperienze e i rapporti con l'ambito produttivo. Nel caso di Griffini, la ricerca è incentrata, a partire dagli anni Trenta, sui sistemi costruttivi innovativi presenti sul mercato nazionale e internazionale e sulle teorie più moderne sull'abitazione e sulla città trattate ai convegni CIAM[264], per arricchirsi nel

---

[262] FEG, Griffini 4.2/20 doc CR=ECAP00015035, cit.
[263] Per registrare la presenza degli studenti alle esercitazioni "gli assistenti, in tutte le lezioni, devono segnare la presenza degli allievi timbrando le tavole con un timbro di determinato colore e forma che si varia a tutte le lezioni con una rotazione di sei lezioni circa. Lo stesso timbro viene poi riportato sul registro delle lezioni per cui risulta immediato il controllo della presenza dell'allievo in un giorno determinato, indipendentemente dalle notazioni particolari dell'Assistente". PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, E. A. Griffini, lettera 14 febbraio 1946.
[264] Un riferimento importante sono i temi trattati ai CIAM (Congressi Internazionale di Architettura Moderna) e sviluppati individualmente dai partecipanti, con molti dei quali Griffini collabora – il gruppo dei milanesi – o

dopoguerra delle questioni relative alla prefabbricazione, alla normalizzazione degli elementi e all'unificazione[265]. La validità degli studi approntati attribuiscono a Griffini il ruolo di figura di riferimento nel campo della tecnica architettonica nel panorama accademico italiano. Il riconoscimento delle competenze specifiche guadagna al docente la partecipazione ai principali convegni dedicati all'edilizia[266] e, nel 1948, un lusinghiero invito da parte di Maurizio Mazzocchi[267] a diventare membro del comitato direttivo del periodico "Informatore Tecnico Cantieri", che mira a occupare una posizione di rilievo nel campo dell'editoria internazionale sui temi dell'industria, della sperimentazione e della tecnica edile[268].

3.2.3 La continuità dell'insegnamento degli Elementi costruttivi: da Griffini ai suoi assistenti

Il sistema di insegnamento dell'architettura per singoli elementi tecnici da ricomporre sul piano esecutivo è proseguito come impostato da Griffini dagli assistenti Carlo Villa e Libero Guarneri, che dal 1953, dopo il pensionamento del docente, ne assumono l'incarico didattico: il reiterarsi del impianto dottrinale e dei contenuti disciplinari suggerisce l'idea di una "discendenza" e di una continuità di un approccio alla progettazione di natura "tecnotipologica"[269], tipiche di una 'Scuola', ovvero di un gruppo intellettuale unito dai medesimi principi ideologici o metodologici. La trasmissione del metodo e dell'impostazione didattica e della concezione architettonica, e certamente anche della passione per l'insegnamento, avviene grazie a una stretta collaborazione attivata da Griffini con i due giovani architetti Villa e Guarneri: subito dopo la laurea entrambi sono invitati dal professore ad affiancarlo nello svolgimento del corso di Elementi costruttivi, oltre che di quello di Disegno. Entrambi sono infatti considerati studenti di particolare merito, con un accentuato interesse per gli aspetti tecnici dell'architettura e dotati di ottime capacità grafiche. Nel gennaio del 1943 Carlo

---

mantiene un contatto. Il caso più evidente è quello già citato delle teorie sull'*Existenzminimum*, trattato durante il secondo CIAM svolto a Francoforte e approfondito principalmente dall'amico Klein.

[265] A tal proposito il 22 ottobre 1942 Griffini aveva redatto una relazione su *L'unificazione nell'industria edilizia*, e il mese successivo aveva pubblicato l'articolo *L'Unificazione dell'industria edilizia e l'attività dell'U.N.I.* sulle pagine di "Architettura".

[266] Partecipa, per esempio, al I Convegno nazionale per la ricostruzione edilizia (14-16 dicembre 1945) esponendo una relazione dal titolo *Orientamenti per la ricostruzione edilizia*; al I Convegno nazionale per la ricostruzione nell'industria (svolto a Milano dal 14 al 16 settembre 1946) presenta alcune considerazioni su *L'unificazione edilizia e la prefabbricazione dei blocchi-elemento*; per il Collegio degli ingegneri di Milano illustra lo stato di *Progresso scientifico e industrializzazione dell'edilizia negli Stati Uniti* (1946).

[267] Maurizio Mazzocchi è un architetto milanese che ha da subito condiviso le istanze progressiste del gruppo dei razionalisti. Insieme al padre Cesare ha realizzato tra il 1933 e il 1938 il quartiere IACP "Maurilio Bossi" lungo il viale Molise ed è inoltre autore con Gio Ponti e Giulio Minoletti del progettato della Casa del Cedro (1951) in via Fatebenefratelli. Dopo la laurea si è dedicato per circa un decennio all'insegnamento in qualità di assistente di Pietro Portaluppi, Luigi Dodi e dello stesso Griffini. Si è occupato dei temi della prefabbricazione e dell'abitazione a basso costo, ha diretto le riviste "Informatore tecnico Cantieri" (n. 1, 1946) e "Quaderni", dedicate all'architettura tecnica, e ha fondato la Società Cantieri e il Bureau Technique de la Reconstruction. Parte dell'archivio personale dell'architetto e dello studio di famiglia è stato depositato al MART di Rovereto. Cfr M. Mazzocchi, *Molte vite in una vita*, s.l. 2000.

[268] A seguito di un colloquio personale, Mazzocchi invia a Griffini un messaggio con cui conferma il suo desiderio alla partecipazione del professore alla redazione del bollettino e allega la bozza di una lettera inviata ad Alvar Aalto contenente la richiesta di adesione alla creazione di un comitato internazionale che collabori alla rivista. L'allegato serve perché Griffini scriva a Klein, allora in Palestina, con lo stesso scopo, facendo presente che il bollettino ha già ricevuto le adesioni di Marcel Lods e Max Bill. FEG, Griffini 4.2/20 doc CR=ECAP015035.

[269] F. Schiaffonati, *Culture e insegnamento della tecnologia edilizia*, cit., p. 656.

Villa è fatto partecipe al corso di Elementi costruttivi come assistente volontario e l'anno seguente viene affiancato con il medesimo titolo da Libero Guarneri. Il primo scatto nella carriera accademica è per entrambi la nomina ad assistente incaricato, rispettivamente nel 1946 e nel 1948; nel 1952 è conferito ad ambedue il titolo di professore incaricato per gli Elementi costruttivi: secondo il piano degli insegnamenti, le cattedre dei corsi I e II sono ufficialmente assegnate ai nuovi professori[270], ma Griffini ancora continua a elargire il suo contributo alla didattica[271].
Al momento della rinuncia all'insegnamento da parte di Griffini, i corsi di Elementi costruttivi I e II sono spontaneamente suddivisi tra Villa e Guarneri, che nel 1953 ottengono dal Ministero la libera docenza di Architettura tecnica[272]: la nomina segna per entrambi l'inizio di una progressiva crescita curriculare in ambito accademico e nella ricerca scientifica.

3.2.4 Le attitudini di Carlo Villa docente

Nel momento dell'assegnazione della cattedra Carlo Villa ha già preso parte a studi collettivi particolari e ha individuato alcune tematiche di approfondimento personale. Nel 1945 Villa collabora con Pietro Giulio Bosisio, Adalberto Libera, Gio Ponti, Pierangelo Pozzi, Eugenio Soncini e Giuseppe Vaccaro alla pubblicazione del fascicolo *Verso la casa esatta*[273]: un quaderno di soluzioni tecniche normalizzate prodotte dall'industria da sfruttare nella contingenza della ricostruzione. La dispensa, la prima di una serie mai avviata, si rivolge a un pubblico ampio - architetti, ingegneri, periti, costruttori, imprese, privati ed enti pubblici - offrendosi come un vero e proprio strumento culturale e di lavoro per orientare il campo delle costruzioni, all'indomani del conflitto, verso le migliori soluzioni realizzative in termini di uso dello spazio, impiego delle risorse e funzionalità dell'edificio. Lo studio vuole individuare dei moduli ripetibili e delle strutture adattabili alle diverse esigenze tipologiche residenziali, fornendone le rappresentazioni grafiche, progressivamente integrate con il procedere della sperimentazione edilizia industriale e l'accoglimento di utili contributi esterni, fino a definire formule costruttive esatte per la 'casa normale', ovvero "un organismo a sé, modulato e reticolato su dimensioni perfette, costruito da elementi nucleari, o cellule elementari altrettanto perfette"[274], non banali o ripetitive pur frutto dell'applicazione di pratiche di prefabbricazione. La pubblicazione,

---

[270] Cfr *Bollettino ufficiale del Politecnico di Milano per l'A.A. 1952/53*, a. VII, n.2, dic. 1952.
[271] Ricorda Guido Canella: "Nel 1950, al primo anno della facoltà di Architettura del Politecnico di Milano [...] eravamo iscritti circa controventi studenti. Ai primi anni c'era un corso biennale di Elementi costruttivi: il primo tenuto per incarico da Libero Guarneri, il secondo tenuto da Enrico Griffini, dove entrambi affrontavano l'argomento in modo meticoloso, analitico e catalogico...". G. Canella, *L'architettura del dissenso*, in E. Faroldi, M. P. Vettori, *Dialoghi di architettura*¸ cit., p. 129.
[272] Le informazioni riguardo i diversi incarichi rivestiti da Carlo Villa e Libero Guarneri e le nomine ministeriali sono tratte dalla lettura dei documenti conservati all'Archivio Storico del Politecnico di Milano nei relativi faldoni del personale accademico prodotti dalla Segreteria di Facoltà. Cfr PMSA, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, C. Villa e L. Guarneri.
[273] P. G. Bosisio, A. Libera, G. Ponti, P. Pozzi, E. Soncini, G. Vaccaio, C. Villa, *Verso la casa esatta*, Editrice Italiana, Milano 1945.
[274] Ivi, p. 1.

introduce vari temi in seguito indagati professionalmente e riproposti in ambito didattico da Villa, il cui contributo specifico al volume è difficilmente distinguibile.

Fig. 26 - Estratto da *Verso la casa esatta*: "le forme fondamentali delle costruzioni"

Nel 1950 è coinvolto nel progetto editoriale curato da Antonio Cassi Ramelli dei *Documenti di architettura, composizione e tecnica moderna*, editi dalla milanese Vallardi. L'opera prevede una raccolta di pubblicazioni monografiche dedicate principalmente a tipologie architettoniche specifiche e a particolari elementi costruttivi. Essendo esplicitamente rivolta a progettisti e costruttori, oltre che a studenti e a studiosi, ed essendo ideata per costituire progressivamente un archivio di soluzioni progettuali significative, la pubblicazione è strutturata per un uso quanto più possibile agevole e pratico: è infatti costituita da fascicoli indipendenti, contenenti schede, preferibilmente monotematiche, stampate fronte e retro e non rilegate per essere facilmente estratte all'occorrenza[275]. Ogni volume è assegnato da Cassi Ramelli a uno specialista e a Villa sono affidati quelli dedicati alle

[275] Il progetto editoriale di Cassi Ramelli è molto ambizioso. I contenuti tematici sono suddivisi in tredici categorie differenti, distinte da una lettera minuscola dell'alfabeto: la a affronta il tema della casa di abitazione, la b quello dell'abitazione collettiva, la c raccoglie i volumi dedicati agli edifici ospedalieri, la d quelli su gli edifici di culto, la e indica i fascicoli su gli edifici del trasporto, la f su gli edifici pubblici e gli uffici, la g su gli edifici del credito e del commercio, la h comprende le trattazioni su edifici a carattere sociale e industriale, la i invece si occupa degli edifici per l'istruzione, la l riguarda le strutture per il divertimento, la m gli edifici per lo sport, la n descrive edifici per mostre ed esposizioni ed infine la o raduna particolari costruttivi divisi per soggetti. Sulla copertina delle varie monografie, oltre alla lettera distintiva della categoria di appartenenza, è da riportare il numero progressivo della serie a cui appartiene e quello generale della collana. Il primo volume, dedicato alla casa, è firmato dallo stesso Cassi Ramelli ed è edito nel 1947. La serie prosegue fino al 1960, con alcune ristampe e senza che tutte le categorie raccolgano almeno un fascicolo: risultano infatti solo pubblicazioni sotto le lettere: M, B, H, N, I, A, O ed E.

coperture, ai serramenti in legno e ai rivestimenti esterni[276]. I quattro volumi firmati dall'allievo di Griffini si caratterizzano per un'introduzione di carattere storico alla tematica trattata[277]: un'affinità con il citato manuale *Costruzione razionale della casa* ed espressione della volontà di definire una tradizione tecnica a cui far risalire le soluzioni costruttive più moderne, sia per dare prova di conoscenza della disciplina e garantire le competenze dello scrivente - anche ai fini di una valutazione didattica per l'assegnamento delle cattedre -, sia per avvalorarne l'uso nel progetto. I diversi volumi, in sintonia con il generale piano dell'opera editoriale, si compongono di schede riportanti all'incirca ognuna un esempio realizzato di elemento costruttivo: una tavola standard riporta una fotografia dell'oggetto di studio, una brevissima spiegazione della messa in opera del sistema, e i disegni tecnici necessari per una spiegazione esauriente e particolareggiata dell'elemento costruttivo.

Le riproduzioni grafiche pubblicate da Villa[278] uniscono all'immagine il rimando numerico a una dicitura esterna, che definisce il nome tecnico, il materiale, la produzione e le caratteristiche dimensionali dell'elemento, attraverso un sistema rappresentativo la cui chiarezza e validità era già stato verificato in *Costruzione della casa razionale* e negli *Elementi Costruttivi*. Nei diversi fascicoli si possono sempre rintracciare alcuni progetti realizzati dello stesso Villa, affiancati a pochi altri esempi di architetture italiane e invece a molti casi di studio stranieri, specialmente americani, inglesi, svizzeri e tedeschi: infatti, oltre alle riviste nazionali del settore, quali ad esempio "Casabella-Costruzioni", "Eternit" e "Il cemento", e i manuali di Griffini, le fonti a cui attinge l'autore sono per lo più stampate oltre confine, come "L'Architecture d'aujourd'hui", "Techniques et architecture", "Der Baumeister", il testo di Max Bill, *Moderne Schweizer Architektur: 1925-1945*, o quello di Alfred Roth, *La nouvelle architecture*[279].

[276] C. Villa, *Coperture: 116 tavole*, Vallardi, Milano, 1950; Idem, *Coperture 2: 140 tavole*, Vallardi, Milano, 1952; Idem, *Serramenti in legno: 99 tavole*, Vallardi, Milano, 1954; Idem, *Rivestimenti esterni*, Vallardi, Milano, 1958.

[277] Il fascicolo dei serramenti ha in aggiunta un richiamo agli sforzi di unificazione in atto a livello nazionale in relazione all'urgenza produttiva dovuta al problema della ricostruzione postbellica: Villa sintetizza i risultati degli studi conclusi in tabelle tipologiche e dimensionali.

[278] Al piede della tavola compare la parola "studi", quando si intende materiale raccolto dall'autore, oppure la sigla "P.c.c.P", "Per cortese comunicazione diretta da parte dei Progettisti". In ogni caso, le schede contengono disegni tecnici eseguiti dallo stesso Villa.

[279] Oltre a quelle già menzionate a titolo esemplificato, per evidenziare l'apertura dell'autore verso la produzione e la pubblicistica nazionale e internazionale, Villa consulta per la compilazione dei fascicoli: "Fenster", "Progressive Architecture", "A.F.N.O.R." (la rivista della Association Française de Normalisation), "Architectural Record", "Note d'officina", "Rassegna d'architettura", "Revue de l'alluminium", "Toitures en alluminium", "Vetrocemento", "Stile", "Eternit" in lingua francese, "Briques et tulle de France", "Oeuvre set Maîtres d'oeuvres", "Switzerland Builds" e "U.N.I.".

0

RIVESTIMENTO A LASTRE DI PIETRA · SEDE COOPERATIVA EDIFICATRICE · VIMERCATE
ARCH. CARLO VILLA

Lastre levigate di Mazzano nello spessore di cm. 4 costituiscono il rivestimento delle fasce orizzontali della fronte secondo lo schema di prospetto e sezione A riportata su scala 1/100. Infatti, nelle specchiature delimitate dai pilastri, le lastre di rivestimento, rese indipendenti dalla struttura, mediante intercapedine libera ed aereata, sono portate da un complesso metallico stagnato, costituito da supporti angolari saldati ad un cantonale continuo, ancorato alla struttura, mentre al davanzale sono fissate con grappe di ottone.

1, 2, ala di gronda e trave parapetto di beton armato; 3, pareti di testata rivestite in klinker; 4, frontale metallico dei cassoni delle serrande; 5, pilastro finito con intonaco Fulget fine; 6, ante di aereazione a ribalta; 7, lastre di calcare di Mazzano; 8, parapetto metallico del terrazzo praticabile.

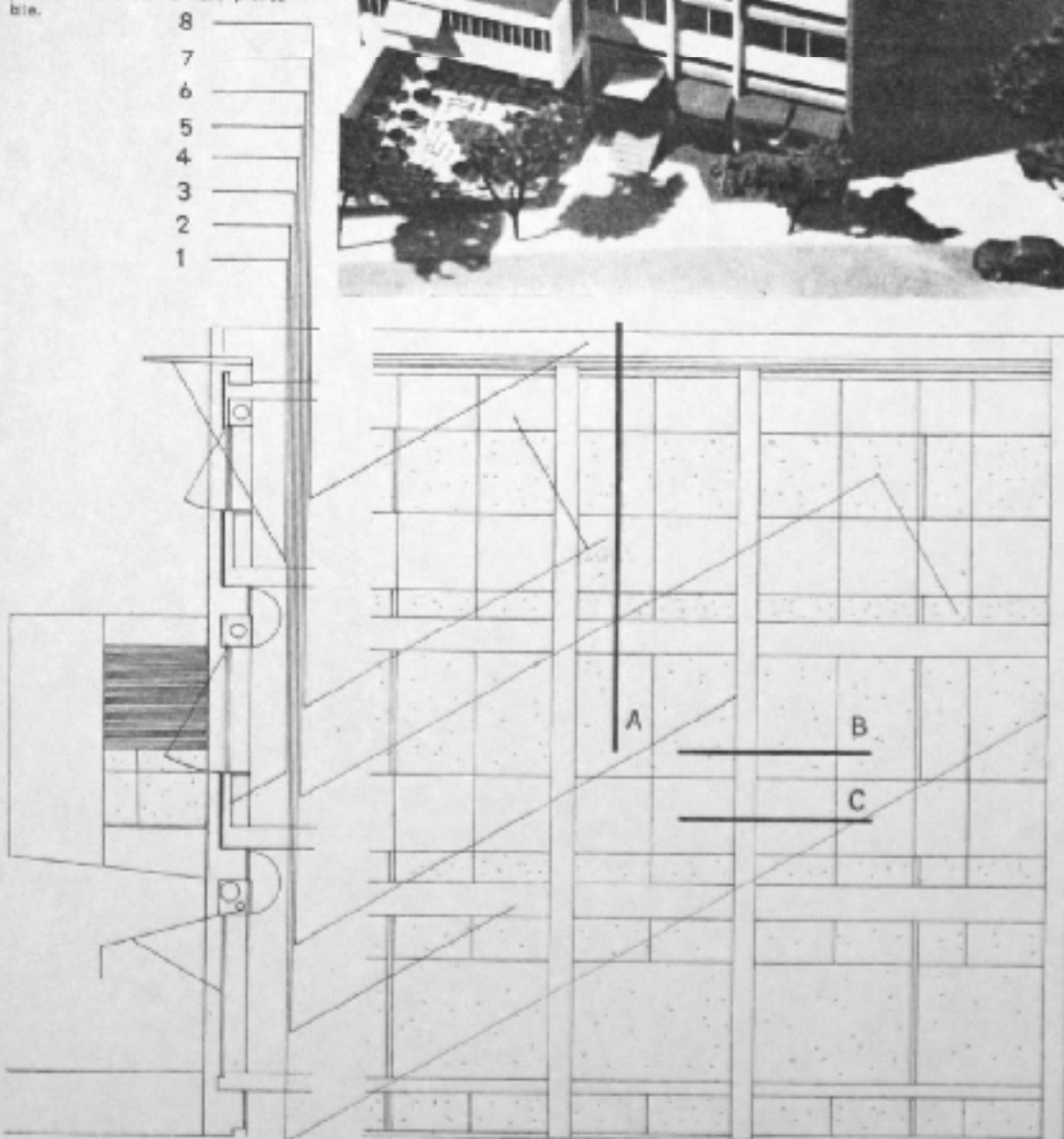
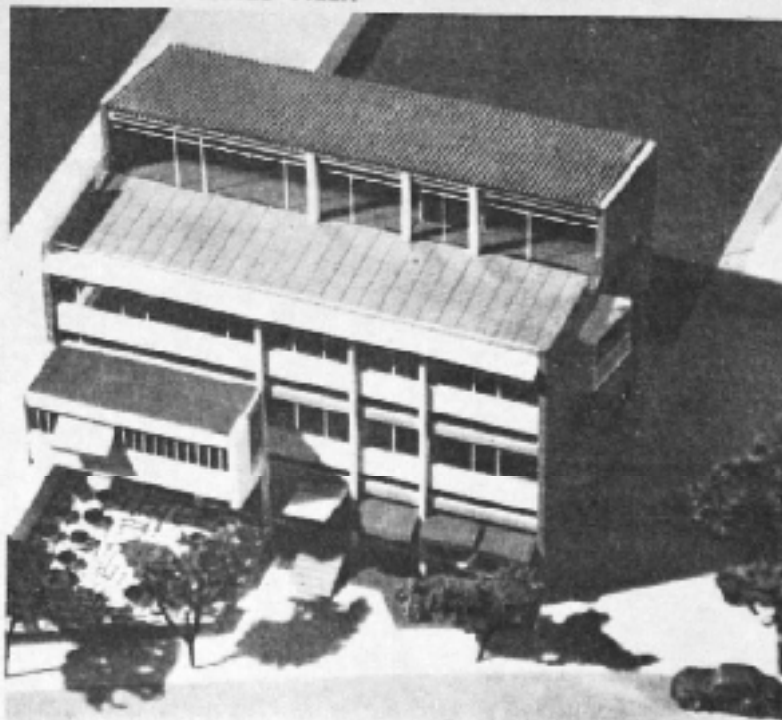



Fig. 27 - Una delle tavole dei *Documenti. Coperture* redatta da Carlo Villa

Carlo Villa, pur attingendo molte conoscenze dalle esperienze estere, concentra le sue ricerche e impegna le sue energie soprattutto in ambito nazionale, di cui uno dei campi di studio favoriti è il settore dell'edilizia convenzionata. Negli anni della ricostruzione e dopo l'approvazione del Piano Fanfani, il dibattito architettonico nazionale focalizza infatti gran parte della sua attenzione sul problema della casa, elaborando soluzioni progettuali ideali per singole unità e interi quartieri e discutendo varie indicazioni di politica edilizia[280]. I ragionamenti e le iniziative dei progettisti sono affiancate dalla consistente attività di enti come il CNR o INA Casa che supportano la ricerca urbanistica e architettonica e promuovono concrete occasioni di realizzazione edilizia. Alcune delle più interessanti pubblicazioni di Villa si riferiscono proprio alla progettazione di abitazioni e di quartieri popolari. Nel 1946, ad esempio, pubblica sulla rivista "Stile" un saggio dal lungo titolo *La conoscenza dei moduli dei quartieri di abitazioni minime deve essere uno dei termini della nostra civiltà, per identificare uno degli aspetti dell'architettura di domani, del paesaggio di domani, delle condizioni di vita di domani*, nel quale è illustrata una sua proposta per un complesso di case popolari da realizzare a Vimercate: il progetto si concentra sulla ricerca di un dialogo tra gli spazi aperti e le residenze a vantaggio della qualità di vita degli abitanti del quartiere e della gradevolezza della sistemazione dell'area, rievocando i principi di igiene e di benessere psicologico e collettivo sostenuti più volte da Le Corbusier, per esempio, nella Carta d'Atene.

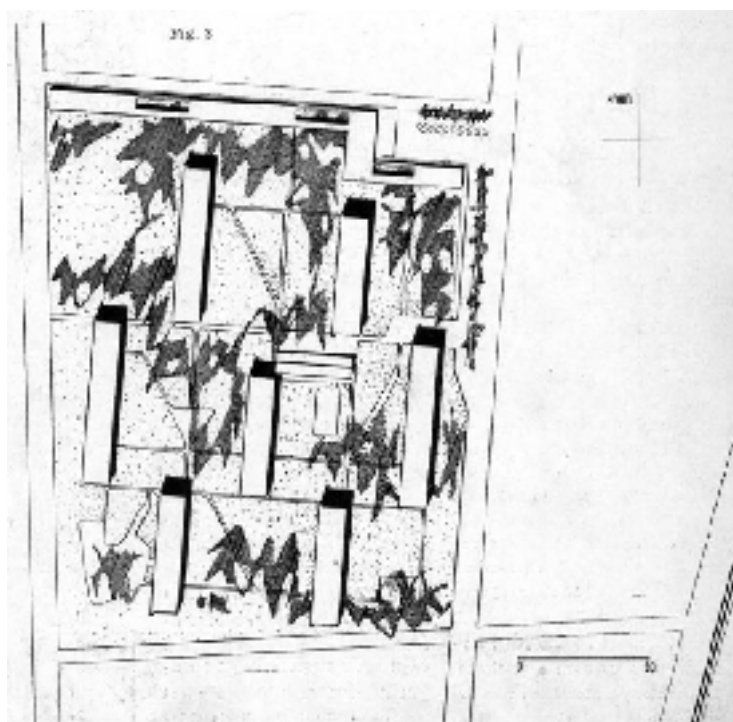



Fig. 28 - Progetto di Carlo Villa per un quartiere di abitazioni minime a Vimercate (1946)

280 E' in questo contesto che sono elaborate le varie proposte di politica di quartiere, ipotesi di quartieri autosufficienti e di quartieri filtro per la decongestione dei centri urbani e la rapida dotazione di alloggi e l'incremento dei servizi. Per il caso milanesi si veda la sintesi proposta da Maurizio Grandi e Attilio Pracchi nel capitolo "La 'politica del quartiere'" in M. Grandi, A. Pracchi, *Milano. Guida all'architettura moderna*, cit., pp. 251-277.

Fig. 29 - Progetto di Carlo Villa per un quartiere di abitazioni minime a Vimercate (1946)

Un altro interessante studio riguarda *L'autosufficienza dei Quartieri Residenziali*[281]: facendo riferimento ad alcune considerazioni formulate da Ludovico Quaroni sull'impostazione delle aree residenziali di edilizia convenzionata, Villa propone un approfondimento sulla questione degli spazi necessari al rimessaggio dei mezzi di trasporto, la cui diffusione tra la popolazione ha negli anni Cinquanta un notevole incremento. Valutando i dati statistici forniti da vari enti, da cui si desume un'ulteriore crescita del numero dei mezzi in possesso delle famiglie, e tenendo in considerazione il problema della sicurezza e le norme antincendio, Villa espone le sue osservazioni sulle caratteristiche dimensionali e costruttive da attribuire agli spazi di ricovero di auto, cicli e motocicli e le sue considerazioni sui limiti dell'adozione di posteggi privati sullo sviluppo della casa e della città - senza tacere una chiara influenza lecorbusieriana[282]-. L'articolo è divulgato dalla rivista "Edilizia Popolare", con la quale l'anno precedente (1956) Villa aveva iniziato una proficua collaborazione: il mensile è

[281] C. Villa, *L'autosufficienza dei Quartieri Residenziali*, "Edilizia Popolare", n. 21, 1958, pp. 1-6.
[282] Ivi, p. 4. Nell'articolo si legge infatti: "l'autorimessa privata se può trovare motivo di suggerimento quando sia localizzata al paino terreno degli stessi edifici […] rappresenta pur sempre una soluzione irrazionale del problema per ovvie ragioni: la necessità di una pletorica rete viaria […], la impostazione di strutture a pilastri *modulari* sullo «spazio unitario» del veicolo […], la *limitazione* dello sviluppo verticale della casa-autorimessa […], la inadeguatezza del sistema a soddisfare compiutamente la *gradualità* del servizio nel tempo, ed infine, la impossibilità di arrivare a quella «*riforma liberatrice*» che auspica la realizzazione, sia pure parziale, dei piani terreni aperti che, raccordano l'edificio al suolo attraverso il libero spazio, apre alla vista variabili prospettive, annulla gli ostacoli ai passaggi pedonali, porta il sole e la luce sotto la casa, dona ai piani abitabili maggiori orizzonti spaziali sollevando l'uomo dal paino del traffico e dispone, inoltre, il favorevole uso dello spazio coperto al servizio del gioco".

curato dall'ente previdenziale nazionale ed è chiaramente incentrata sui problemi dell'abitazione popolare, ma presta una particolare attenzione alle questioni tecniche-realizzative del progetto di architettura[283]. Ne è dimostrazione l'invito rivolto al professore di rappresentare la stessa testata a Rapallo al Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana degli Industriali del laterizio (A.N.D.I.L.). Il report del convegno[284] è una sintesi dettagliata delle quattro relazioni principali - incentrate sulle caratteristiche portanti e di isolamento del mattone, sugli usi speciali che se ne possono fare e sulle valenze architettoniche del materiale - esposte da ingegneri, docenti delle migliori Facoltà italiane[285]. Nelle conclusioni finali Villa lamenta il fatto che "si attendeva [dal congresso] meno parole e di conoscere delle ricerche, degli studi, delle indagini, delle sperimentazioni i corrispondenti risultati al fine di poter rimpiazzare, una buona volta per sempre, gli estremi di una documentazione tecnica specifica incompleta e inesatta sul laterizio, frequentemente anacronistica e ricca di indici, coefficienti, resistenze originariamente errati, e a volte influenzati da convenienze commerciali"[286]. Le severe considerazioni sono evidente dimostrazione di una dimestichezza dell'autore con le questioni tecniche della progettazione e di una notevole conoscenza dei materiali edili e del mercato delle costruzioni.

Di tali competenze professionali è espressione altresì la presentazione, nel 1959, di un brevetto per un rivestimento metallico da impiegare nell'edilizia popolare, ideato da Villa insieme al collega Dante Maria Ferrario, sulla base delle previste trasformazioni del metodo di fabbricazione degli elementi costruttivi. Il nuovo rivestimento sfrutta infatti il processo industriale dello stampaggio di lastre di spessore minimo per ottenere tessere quadrate, sagomate in superficie e di dimensioni varie, da agganciare l'una con l'altra mediante dei peduncoli e da posare o su intonaco rustico o su pannelli prefabbricati in calcestruzzo. "In linea generale - specificano gli inventori del brevetto - questo rivestimento è caratterizzato da una duplice natura: è un elemento tipicamente moderno ad alto livello qualitativo (aspetto, procedimenti fabbricativi) e non esige per la sua applicazione, strutture speciali e mano d'opera di tipo 'extra edilizio'"[287].

---

[283] La rivista dedica ampio spazio alla ricerca tecnica applicata ai problemi dell'edilizia residenziale e al mercato immobiliare. In alcuni numeri è pubblicato l'elenco dei brevetti depositati nel corso dell'anno in Italia e all'estero; inoltre la rubrica "Produttività", curata da Gannuso Ricciotti, focalizza l'attenzione sui prodotti edili più interessanti appena messi in commercio, mentre quella intitolata "Barometro dell'industria nelle costruzioni", seguita da Luigi Madia, mette in relazione qualità esecutiva e costi di realizzazione. La rivista si qualifica, in aggiunta, per la ricchezza e la definizione dei dettagli tecnici presentati, in alcuni casi raccolti in specifiche schede tecniche di sintesi.

[284] C. Villa, *Il V Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana degli industriali del Laterizio (A.N.D.I.L.)*, in "Edilizia Popolare", n. 28, magg.-giug. 1959, pp. 25-30. A lato del titolo una nota di redazione recita: "In considerazione dell'interesse tecnico attribuito al V Congresso A.N.D.I.L., questa Rivista ha invitato e si è fatta rappresentare al Congresso dal Prof. Dottor Arch. Carlo Villa, libero docente di architettura tecnica ed Incaricato di Elementi Costruttivi alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano".

[285] Ibidem. Nello specifico i titoli delle quattro relazioni principali sono *Strutture portanti e prove*, esposta da Franco Levi, docente di Scienza delle Costruzioni al Politecnico di Torino, *Isolamento termico ed acustico*, presentata da Alberto Faggiani, direttore dell'Istituto di Fisica Tecnica all'Università di Genova, *Applicazioni diverse e speciali*, curata da Marcello Grisotti, professore di Architettura Tecnica al Politecnico di Milano, e *I laterizi nell'architettura*, discussa da Giuseppe Nicolosi, direttore dell'Istituto di Urbanistica e Architettura Tecnica all'Università di Roma.

[286] Ivi, p. 30.

[287] D. M. Ferrario, C. Villa, *Il rivestimento metallico VF*, in "Edilizia Popolare", n. 26, gen.-feb. 1959, p. 25.

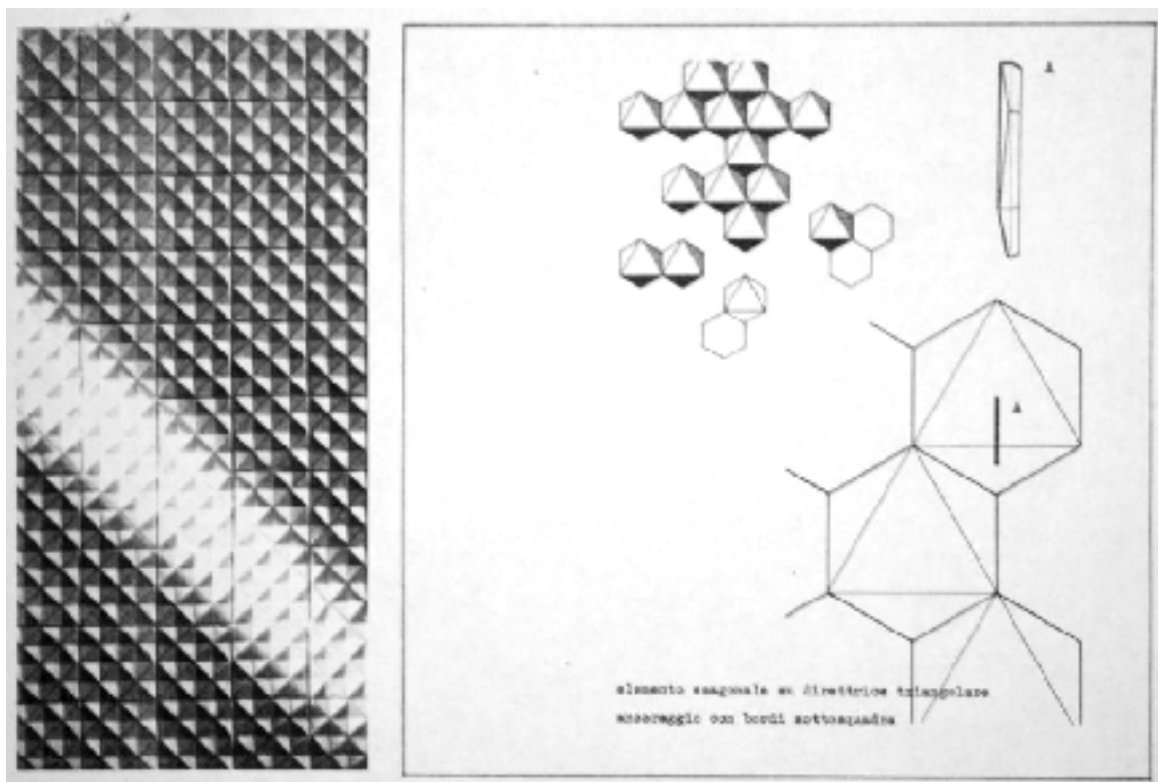



Fig. 30 - Rivestimento metallico VF

Non è da sottovalutare l'importante apporto che queste ricerche sull'abitazione popolare e sui materiali da costruzione, riflesse nella didattica, ricevono dalle esperienze progettuali che Villa ha occasione di concretizzare: dalla vincita del concorso per una schiera di tre casette per i reduci di guerra al quartiere sperimentale dell'VII Triennale di Milano, a diverse collaborazioni con l'istituto INA, per esempio nella città di nascita, Vimercate, oppure a Melzo, a Paderno d'Adda e a Sanremo, oltre numerose commesse private. Le competenze didattiche di Villa si aggiornano e maturano infatti con lo sviluppo del progetto di architettura e con la partecipazione attiva alla vita di cantiere, piuttosto che attraverso la ricerca teorica. Piero Portaluppi, nel 1958 ancora preside della Facoltà di Architettura, nella relazione che accompagna la conferma alla libera docenza per Villa, non manca appunto di segnalare, oltre alle divulgazioni scientifiche, "l'intensa attività professionale [svolta dal professore] nel campo dell'Architettura civile, religiosa, e funeraria nota sulle riviste Domus, Vitrum, Edilizia Moderna, Edilizia Popolare, Architecture d'aujourd'hui, Aujourd'hui, Architecture française, 10 anni di architettura sacra in Italia"[288]. La predilezione di Villa per la verifica e l'approfondimento della tecnica architettonica direttamente a confronto con l'attività progettuale è probabilmente già chiara anche a Griffini: se a Libero Guarneri è assegnato il compito di curare la redazione di una dispensa delle lezioni tenute dal docente[289], è invece con Carlo Villa che il 'maestro' elabora nel 1950 il progetto per un centro polifunzionale per i lavoratori da realizzare a Milano. La proposta, descritta

[288] PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, C. Villa, Estratto del verbale dell'adunanza del Consiglio della Facoltà di Architettura in data 5 novembre 1958.
[289] Si fa riferimento alla dispensa *Elementi costruttivi. Lezioni del prof. E. A. Griffini tenute agli allievi della Facoltà di Architettura di Milano, raccolte a cura del dott. Arch. Libero Guarneri*, Milano 1945.

sulla rivista specializzata “Lastre di vetro e cristallo”[290], riguarda un edificio multipiano, composto da due corpi di altezza differente, in cui distribuire un ambulatorio, una scuola professionale e una biblioteca, la sede del sindacato, uno spaccio commerciale, un albergo e alcuni spazi ricreativi come il cinema e il bar. La struttura è in cemento armato, con i pilastri collocati su una maglia regolare che determina l’organizzazione interna dei locali. La scelta di un sistema a telaio permette la realizzazione di ampie superfici vetrate lungo il perimetro dell’edificio da sfruttare per ottenere la massima illuminazione e aerazione dei locali. Il cristallo è inoltre adoperato per il disegno di diversi elementi costruttivi interni, avendo i progettisti scelto di “fare del vetro un impiego di massa[: infatti] hanno previsto circa 4.000 mq di serramento metallico speciale, verso l’esterno, 2.000 dei quali riservati alla fronte tutto vetro sul viale Lazio. Inoltre essi hanno previsto circa 1.200 mq di cristallo temperato per parapetti, ringhiere di scala e porte”[291]. Lo sviluppo del progetto nella fase esecutiva, mai concretizzata, avrebbe dovuto portare gli architetti a definire il disegno di dettaglio del *curtain-wall* - stabilendo il tipo di lastra da adoperare, il serramento, i sistemi di tenuta, il fissaggio degli elementi e il montaggio - e di tutte le parti complementari interne in vetro e vetrocemento[292], sperimentando magari qualche nuovo brevetto industriale o migliorando le soluzioni tecniche convenzionali.

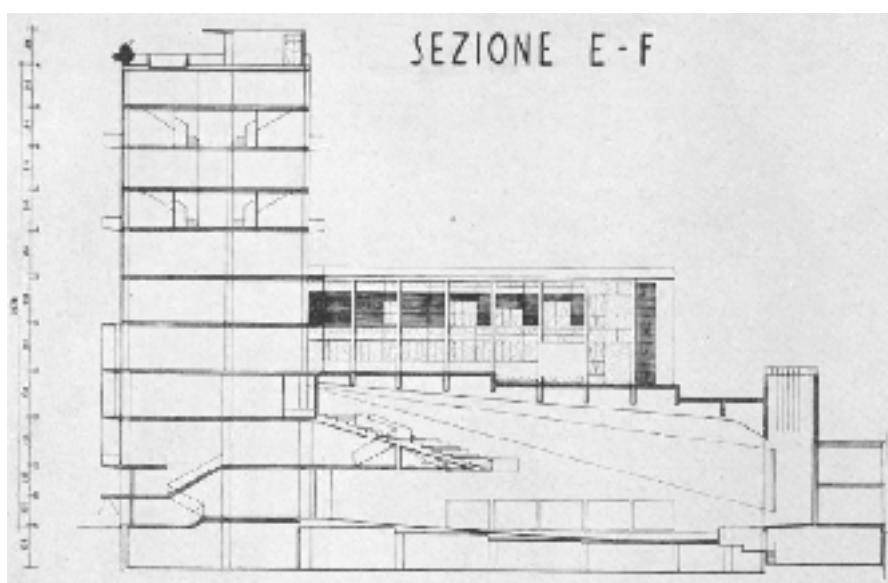



Fig. 31 - Edificio multipiano progettato da Enrico Griffini e Carlo Villa

[290] Ing. A. G. B., *Una sede di cultura e assistenza per lavoratori*, in “Lastre di Vetro” (notiziario del Centro Informazioni e studi per le Applicazioni del vetro nell’edilizia e nell’arredamento), n. 14, dic. 1950, pp. 21-28.

[291] Ivi, p. 23.

[292] Ivi, pp. 23-24. Nell’articolo l’autore fa presente che “va chiarito innanzitutto *come* gli architetti intendono risolvere sul piano tecnico ed economico le grandi vetrate esterne. Le soluzioni possibili sono più di una: o adoperare il serramento metallico a telaio rinforzato e doppia lastra di spessore semplice, o adoperare il telaio metallico normale e lastra unica di spessore forte ma premunita di guarnizione per la tenuta termica lungo le commessure, o adoperare un telaio analogo ma con lastre «Termolux» coibentanti e diffondenti. […] I sede definitiva, i colleghi saranno tenuti a perequare le particolari esigenze ambientali, aule di disegno o abitazioni, con la necessità di dare alle facciate un aspetto non frammentario. Dovranno però decidere se adottare il vetro trasparente o il vetro traslucido, la finestra semplice o la finestra doppia. Problema analogo dovranno affrontare e convenientemente risolvere nei confronti del vetrocemento: diaframma semplice o diaframma a camera d’aria; comunque, dovranno decidere per il vetro ricotto o per il vetro di sicurezza temperato”.

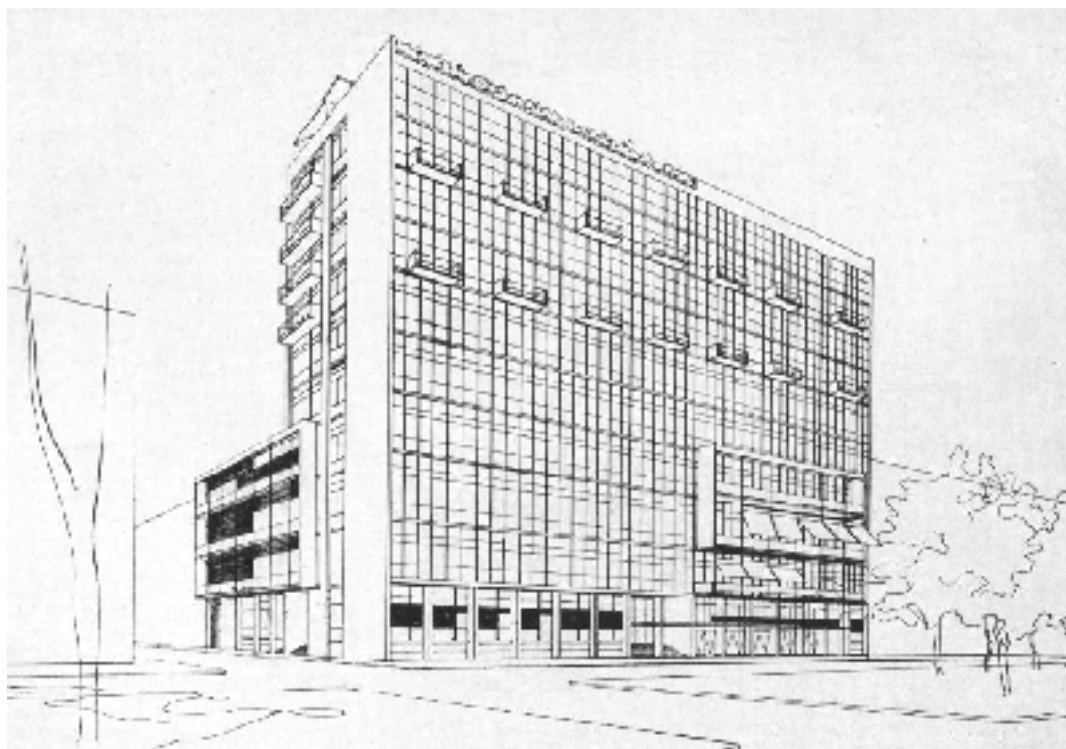



Fig. 32 - Edificio multipiano progettato da Enrico Griffini e Carlo Villa

3.2.5 Le attitudini di Libero Guarneri docente

Libero Guarneri predilige invece di gran lunga la ricerca teorica scientifica e la divulgazione dei risultati raggiunti al cantiere e alla progettazione architettonica - pur non astenendosi dalla pratica della professione -. Oltre all'impegno della già citata dispensa, Griffini affida al collaboratore la sezione dedicata ai materiali contenuta nel suo volume *Elementi costruttivi nell'edilizia*[293]. Il curatore della sezione, però, si rammarica per la magrezza della pubblicazione, rispetto alle esigenze disciplinari del corso di Elementi Costruttivi, appena sdoppiato in I e II e a cui il testo è dedicato, e manifesta l'intenzione di una completa revisione e arricchimento[294] del catalogo dei materiali, come si legge nella lettera che accompagna la domanda per il conferimento del premio di operosità scientifica, assegnato annualmente da una commissione interna al Politecnico agli studiosi dell'ateneo e a cui Gaurneri concorre quasi ogni volta dal 1949 al 1961[295].

---

[293] Così si legge infatti nella prefazione alla prima edizione del volume: "La prima parte comprende un complesso di lezioni già raccolte in dispense dal dott. Arch. Libero Guarneri, Assistente della Facoltà, pubblicate nel 1945". E. Griffini, *Elementi costruttivi nell'edilizia. Materiali e organismi*, 1949, cit., p. V.

[294] PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, L. Guarneri, lettera per il conferimento del premio di operosità scientifica per l'A.A. 1948/49. Scrive Guarneri che "essendo risultato detto lavoro troppo succinto a causa dello sdoppiamento del corso di Elementi Costruttivi, avvenuto quasi contemporaneamente alla pubblicazione del volume […], lo stesso è tuttora in fase di completa rielaborazione. Prevede che nel 1950 uscirà la prima parte ordinata in un primo volume completo per lo studio di tutti i materiali impiegati nell'edilizia, mentre nel 1951 dovrebbe essere pronto il secondo volume riguardante la parte applicativa".

[295] Oltre alla già citata lettera per l'A.A. 1948/49, la cartella personale di Guarneri raccoglie le domande degli A.A. 1949/50, 1950/51, 1951/52, 1952/53, 1953/54, 1958/59, 1960/61. PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, L. Guarneri.

Il ritardo sulla pubblicazione della seconda edizione degli *Elementi costruttivi nell'edilizia* lascia allo studioso il tempo per dedicarsi ad altre ricerche che confluiscono in una serie di volumi stampati dalla milanese casa editrice Görlich, con la quale l'architetto ha un rapporto preferenziale. E' innanzitutto da menzionare la seconda edizione, rifatta e ampliata, del testo *Organizzazione razionale del cantiere edile*[296], che con la prima uscita, nel 1947, aveva segnato l'esordio nella comunità scientifica del giovane architetto. Il testo, edito nel 1950, propone una revisione di alcuni aspetti fondamentali della organizzazione della fase di realizzazione dell'opera architettonica. Il volume, presentato con grande favore da Griffini sia per la preparazione dell'autore sugli argomenti, sia per il materiale contenuto, è strutturato in maniera tale da "concretare una forma organizzativa tecnico-economica che permetta [...] di raggiungere migliori risultati nell'impianto e nell'organizzazione del cantiere"[297]. Il testo è infatti illustrato da 166 tavole, molte delle quali contenenti tabelle in cui uomini, lavori, mezzi, fornitori e costi sono messi a sistema.

Nello stesso anno Guarneri pubblica una guida sui *Materiali isolanti e impermeabilizzanti nell'edilizia*[298], trattati per punti come argomenti singoli, e un complesso studio di meccanica sperimentale sulla *Teoria e applicazioni sulla fotoelasticità*, ovvero, come recita il sottotitolo, *sistemi di ricerca e di indagine capaci di portarci ad uno sfruttamento del materiale sempre più vicino alle leggi perfette della natura*[299].

La pubblicazione più impegnativa di Guarneri è tuttavia *Elementi e organismi costruttivi nell'architettura*, edito da Görlich nel 1955. Il programma dell'opera è ambizioso: l'autore intende trasmettere ai lettori, architetti professionisti o in erba, un bagaglio di conoscenze tecniche capaci di rappresentare integralmente e concretamente l'idea progettuale, in tutte le sue sfumature semantiche ed emozionali. Per Guarneri, infatti, l'architettura è "espressione del sentimento e della personalità artistica dell'architetto, [...] partecipe delle esigenze di una collettività che trova in lui la sintesi delle sue aspirazioni"[300]. Per questo la conoscenza dei materiali e delle tecniche costruttive non può limitarsi all'acquisizione di dati e formule matematiche, ma deve invece essere compresa completamente, in tutte le fasi di produzioni e di messa in opera e nella sua evoluzione storica. Nel volume, a una lunga premessa critica dedicata al Movimento Moderno in Italia e in Europa e all'architettura organica, seguono un'introduzione sulle questioni costruttive generali, come i principi di statica, l'unificazione e la prefabbricazione, e la diffusa trattazione dei singoli argomenti, sempre aperta da cenni storici e poi incentrata sulle qualità chimiche, fisiche, ma anche estetiche e funzionali dei vari elementi. Le ampie analisi e gli estesi riferimenti al passato sono intervallati da un abbondate apparato iconografico, costituito da schemi grafici, da poche tabelle e da molte immagini relative alla produzione e all'impiego dei vari componenti, così da poterne cogliere anche visivamente le caratteristiche e

---

[296] L. Guarneri, *Organizzazione razionale del cantiere edile*, Görlich, Milano 1947 (I ed.), 1950 (II ed.).
[297] L. Guarneri, *Organizzazione razionale del cantiere edile*, 1950, cit., p. VII.
[298] Idem, *Materiali isolanti e impermeabilizzanti nell'edilizia*, Görlich, Milano 1950.
[299] Idem, *Teoria e applicazioni sulla fotoelasticità*, Görlich, Milano 1950.
[300] L. Guarneri, *Elementi e organismi costruttivi nell'architettura*, Görlich, Milano 1955, p. V.

dirigere il processo produttivo dell'architettura. L'opera erudita[301] è offerta agli studenti come grande raccolta del sapere tecnico indispensabile per generare forme nelle quali non si possa più intendere dove termini l'idea progettuale e dove inizi la materia concreta dell'edificio[302].

Uno spazio di ricerca particolarmente stimolante è rappresentato per Guarneri dalla rivista "Architettura/Cantiere"[303], da lui fondata nel 1952 insieme a Giuseppe Ciribini e Vittorio Gandolfi[304] sotto il patronato, prima, della sezione del Centro Studi sull'abitazione del CNR - avente sede presso il Politecnico di Milano - e, in seguito, della Facoltà di Architettura. Alla sua prima uscita la pubblicazione periodica, sottolinea Guarneri, "è l'unica di architettura tecnica esistente in Italia e pertanto dovrebbe venire a colmare, nei suoi intendimenti, una grave lacuna che imponeva al ns. Paese, una decisa sudditanza nel confronto delle altre grandi Nazioni"[305]. L'intento che la testata si prefigge di raggiungere è infatti quello di far emergere le questioni tecniche ed esecutive inerenti le opere architettoniche, affrontando temi specifici e corredando i vari numeri di disegni di dettaglio e note informative sui vari prodotti e mezzi proposti dall'industria edilizia. La rivista, in sintonia con i temi di ricerca del suo direttore, è orientata all'innovazione delle pratiche costruttive nel segno dell'industrializzazione e della prefabbricazione edilizia. I primi quattro numeri seguono effettivamente gli indirizzi prefissati e trattano, in ordine, il tema della programmazione e dell'incremento della produttività, l'impermeabilizzazione, la scala come elemento tecnologico, e, infine, parapetti, corrimani e materiali di rivestimento dei gradini. E' interessante notare che, anche in questo caso, come già riscontrato nel manuale di Griffini e nei *Documenti* di Villa, ogni argomento tecnico è introdotto da un *excursus* storico, che traccia l'evoluzione del componente architettonico, ed è accompagnato da un ricco apparato iconografico, fatto di foto e schemi di organizzazione del cantiere, disegni di particolari tecnici dell'opera in esame, grafici e tabelle. Sono inoltre spesso

---

[301] Cfr una recensione del volume comparsa su "Architettura/Cantiere", n. 7, lug. 1955, p.67.

[302] L. Guarneri, *Elementi e organismi costruttivi nell'architettura*, cit., p. V.

[303] Il numero 1 della rivista "Architettura/Cantiere" è pubblicato nel 1952, dall'editore Görlich. Il comitato direttivo è rappresentato da G. Ciribini (membro del CNR), V. Gandolfi e L. Guarneri, mentre alla redazione partecipano R. Bazzoni, G. Gai, L. Grassi (del CNR), G. Moro, G. Pennacchi, G. Pericoli (del CNR), R. Silva, R. Rippa, E. Veronelli e A. Vincenti. La rivista si avvale inoltre di alcuni collaboratori regionali: R. Monelli, G. Calderara, C. Fera, S. Greco, E: Manfredini, E. Minchilli, S. Rattu e A. Romano. Già dal numero 2 si verifica un cambiamento nell'assetto organizzativo della rivista: Ciribini è infatti costretto ad abbandonare la direzione per l'impegno richiesto dal cantiere dell'INCIS di Milano. Guarneri assume dunque la direzione di "Architettura/Cantiere" (che manterrà fino alla sua scomparsa nel 1963), affiancato da Gandolfi e Grisotti, nel comitato direttivo, e da Bazzoni, nominato capo redattore. Lo stesso Bazzoni subentrerà poi a Gandolfi già a partire dal numero 3. Oltre che dai membri della redazione, gli articoli pubblicati sono firmati da architetti e studiosi stranieri (per esempio A. Roth, P. Cordier, A. Koch, N. Pesvner) e da diversi professori del Politecnico di Milano, tra cui F. Aguzzi, G. Forti e A. Cassi Ramelli. La rivista infatti a partire dal 1953 e fino al 1959 è patrocinata dalla Facoltà di Architettura. La pubblicazione è abbastanza regolare, con cadenza trimestrale o bimestrale, dal 1952 al 1960, interrompe poi la diffusione nel 1961 e 1962 e termina la sua stagione con un ultimo numero nel 1963, poco dopo l'improvvisa scomparsa di Guarneri. Il periodico ha l'aspirazione di una diffusione internazionale: i testi sono infatti tradotti in inglese, tedesco e francese.

[304] Originario di Parma, dove nasce nel 1919, Vittorio Gandolfi ha esercitato gran parte della sua attività professionale a Milano, dove è ricordato quale autore dei due scali aeroportuali di Linate e di Malpensa (terminal 2) e del grattacielo degli uffici comunali. Oltre alla progettazione, si è dedicato all'insegnamento della composizione architettonica presso il Politecnico di Milano e l'Università degli studi di Genova. Cfr *Vittorio Gandolfi architetto: attività dal 1942 al 1962*, con una presentazione di P. Portaluppi, UTOA, Bologna 1963.

[305] PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, L. Guarneri, lettera per il conferimento del premio di operosità scientifica per l'A.A. 1951/52.

allegate alcune schede tecniche dei dettagli costruttivi, da raccogliere a parte e farne uso all'occorrenza come riferimenti progettuali. A partire dal numero 5 (1954) inizia a variare la composizione della rivista. Da questo punto in poi il carattere tecnico della pubblicazione si attenua: progressivamente spariscono le schede tecniche, l'apparato iconografico di dettaglio si riduce e i contenuti si orientano verso grandi aree tematiche o eventi architettonici particolari[306]. Il periodico resta tuttavia per Guarneri un canale preferenziale per la trasmissione della cultura tecnica, trovando qui spazio per la diffusione dei suoi studi monotematici, per la segnalazione di progetti interessanti dal punto di vista cantieristico o della realizzazione materiale dell'opera o, semplicemente, per l'aggiornamento sulle ultime pubblicazioni dedicate al "fare" architettonico.

La rivista e gran parte dei testi citati editi da Guarneri entrano a far parte della bibliografia specifica del corso di Elementi costruttivi II da lui tenuto, integrando e progressivamente sostituendosi ai testi di Griffini. Se il bimestrale è un riferimento più generale per l'apprendimento dei contenuti didattici ed è uno strumento con il quale Guarneri "parla, ai giovani in particolare, dei vari problemi dell'Architettura del nostro tempo e delle realizzazioni attuate nel mondo dell'Architettura e della tecnica"[307], i volumi pubblicati esprimono la centralità attribuita alle conoscenze tecniche nella redazione del progetto e puntualizzano alcune tematiche specifiche. Rispetto al collega Villa, a cui spetta la prima introduzione sugli elementi costruttivi e i materiali nel corso preliminare, Guarneri, titolare del secondo ciclo di insegnamento tecnico, "ha [infatti] fortemente accentuato, nello svolgimento delle lezioni e delle esercitazioni [determinati] argomenti: [quali] Principi della produttività, Prefabbricazione, Organizzazione razionale del cantiere edile"[308].

---

[306] Il n. 5, per esempio, è interamente dedicato alle realizzazioni della X Triennale: sono pubblicati i vari interventi di edilizia sperimentale realizzati nel parco Sempione e riguardanti per lo più case prefabbricate. Il numero seguente pone l'attenzione sui cantieri di restauro. Il tema non è nuovo alla rivista, ma, in questo caso, occupa l'intera pubblicazione. I n. 6 (1955), 8 (1955) e 19 (1958) sono a cura di Carlo Perogalli e trattano questioni legate alla riparazione dei danni bellici sui monumenti e sulle grandi opere pubbliche con rilevanza storica – con una particolare attenzione ai casi milanesi -. In questi numeri è ridottissimo lo spazio dedicato alle questioni tecniche dell'architettura. Altri numeri monografici affrontano un esame approfondito delle realizzazione del primo settennio del Piano INA-Casa - si tratta dei n. 12 (1957), 16(1958) e 18 (1958) a cura di Marcello Grisotti -. La questione è introdotta da due lunghi articoli riguardo *Organizzazione e metodi dell'INA-CASA* e *Gli aspetti tecnici del piano* ed è snocciolata con la pubblicazione delle maggiori realizzazioni di tutta Italia, illustrate in maniera convenzionale attraverso planimetrie generali dei quartieri e fotografie di specifiche opere. Dal n. 21, del 1959, la rivista si occupa di un'iniziativa proposta da Ludovico Quaroni per analizzare lo stato dell'università, in particolare delle facoltà di Architettura presenti sul territorio nazionale, attraverso la diffusione di un questionario, i cui esiti saranno poi pubblicati sui due numeri successivi: il n. 22 (1959) raccoglie le impressioni suscitate da docenti e studenti dalla proposta, mentre il n. 23 (1960) riporta l'esito dello studio d'opinione attraverso una sintesi critica delle risposte. I numeri finali della rivista presentano convenzionalmente una selezione delle ultime architetture realizzate in Italia o all'estero: la cura per i dettagli tecnici permane nella pubblicazione dei disegni esecutivi di alcuni elementi specifici dell'opera e si arricchisce nelle didascalie che illustrano le fotografie dei progetti.

[307] PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, L. Guarneri, Estratto del verbale dell'adunanza del Consiglio della Facoltà di Architettura in data 5 novembre 1958. La citazione riporta alcune righe della relazione stesa da Pietro Portaluppi per giustificare il rinnovo a Guarneri della libera docenza in Architettura tecnica.

[308] Ibidem.

La prematura e improvvisa scomparsa di Guarneri, vittima di un incidente nautico nell'estate del 1962, lascia a Villa soltanto l'onere del rinnovamento del corso di Elementi costruttivi negli anni turbolenti delle contestazioni studentesche.

3.3 Il corso di Elementi costruttivi di Carlo Villa (1953-1969)

Le prime esperienze didattiche universitarie sono affrontate da Carlo Villa e Libero Guarneri, negli anni Quaranta, sotto la guida esperta di Enrico Griffini, ufficiale detentore della cattedra dell'insegnamento degli Elementi Costruttivi fino al 1953. Un foglio dattiloscritto[309] conservato tra gli appunti delle lezioni di Villa riporta in dettaglio il programma didattico svolto tra il 1946 e il 1948, quando l'insegnamento è ancora unificato: a parte una nota a penna, "Introduzione al corso", da inserire tra il titolo e il primo tema da affrontare, lo scritto ricalca fedelmente quanto fatto pubblicare dal docente titolare sul piano degli studi[310]. Gli argomenti da trattare sono quindici e snocciolano varie questioni tecniche, simulando per l'allievo una prima esperienza professionale da progettista esecutivo e direttore dei lavori: si inizia infatti trattando l'organizzazione del cantiere, per passare in fretta agli scavi e dedicarsi poi alla diffusa illustrazione dei componenti strutturali dell'architettura (quali muri, archi e volte, solai, tetto, scale, e tramezzi), delle finiture (quindi i pavimenti, i serramenti, il vetrocemento e i rivestimenti da parete), degli impianti (di riscaldamento, di ventilazione, di condizionamento dell'aria, fognario, di elevazione, di fornitura di gas, di smaltimento delle immondizie, idraulico ed elettrico), per concludere infine con le valutazioni economiche e le responsabilità della direzione delle opere. Unico supporto bibliografico consigliato è il manuale di Griffini, *Costruzione razionale della casa*.

Una prima revisione dei piani degli studi da parte del Consiglio di Facoltà, stabilisce a partire dall'A.A. 1948/49 la suddivisione del corso di Elementi costruttivi in due annualità, inseriti al primo e al secondo anno degli studi d'architettura, da conseguire obbligatoriamente in successione. Il nuovo ordinamento consente al *team* di Griffini di aumentare il numero di ore a disposizione per l'insegnamento della materia tecnica - da sei settimanali a undici, ripartite tra le due sezioni - e offre la possibilità di approfondire gli argomenti fino a quel momento compressi in un solo corso. Tutto ciò comporta ovviamente una revisione del programma didattico. La logica seguita per sdoppiare l'insegnamento è quella di impartire al primo anno le nozioni basilari riguardanti le caratteristiche dei diversi materiali da costruzione e le prime regole di statica, per riservare invece al secondo anno la preparazione al cantiere e i principi di messa in opera dei sistemi strutturali. Ricalcando l'originale programma disciplinare, il piano degli studi[311] indica come argomenti per Elementi costruttivi I le sollecitazioni semplici e composte, l'unificazione e un elenco dettagliato dei vari materiali da costruzioni, trattati in maniera molto diffusa e approfondita rispetto agli anni precedenti, mentre per gli

[309] Archivio privato Carlo Villa (in seguito APCV), Dattiloscritto *Introduzione al corso Elementi costruttivi*.
[310] Cfr *Bollettino del Politecnico di Milano per l'A.A. 1947/48*, n. 6, fasc. VI, dic. 1947, pp. 11-12. Lo stesso programma è reiterato identico dagli anni accademici precedenti.
[311] *Bollettino del Politecnico di Milano per l'A.A 1948/49*, n. 7, apr. 1949, pp. 38-40, 41.

Elementi Costruttivi II conferma i contenuti del corso dell'A.A. 1947/48, incentrato sulle componenti statiche dell'architettura e la cantieristica. La maggiore disponibilità di tempo permette di approfondire i vari argomenti, aggiungendo, ad esempio, nuovi brevetti per i materiali più comuni, tipi di strutture più complesse, forse meno adoperate nella costruzione, e fino a quel momento omesse dall'insegnamento. Allo stesso modo le prove d'esame sono ripensate con un grado di complessità crescente: al primo anno, per accedere all'orale, è richiesta la presentazione, oltre che delle tavole di disegno redatte durante le ore di esercitazione, di una tesi di approfondimento su uno degli argomenti illustrati a lezione; al secondo anno, invece, lo studio esecutivo di un manufatto stilato sotto la supervisione degli assistenti, consente di partecipare alla prova grafica dal cui esito dipende la possibilità di sostenere il colloquio con il docente. La bibliografia si aggiorna sostituendo la *Costruzione razionale della casa* con il secondo manuale scritto da Griffini per i suoi allievi, *Elementi costruttivi nell'edilizia*.

Lo sdoppiamento dell'insegnamento consente alla docenza di strutturare, combinando lezioni ed esercitazioni, un percorso formativo che va dalla iniziale scomposizione dell'edificio in tutti i suoi sistemi e sub-sistemi tecnici, affiancata dalla valutazione delle problematiche connesse alla qualità funzionale dell'oggetto (comfort termico, impermeabilizzazione, durata, economicità…) e delle migliori soluzioni di impiego dei vari prodotti, a una ricomposizione dell'opera architettonica in un progetto di tipo esecutivo, approntato tenendo conto delle necessità organizzative del cantiere. Oltre alla trasmissione di un "pacchetto" di informazioni scientifiche, dal docente allo studente, attraverso un approccio manualistico della disciplina, l'insegnamento approfondisce l'aspetto progettuale limitando "l'assunzione astratta delle tematiche costruttive"[312].

Il piano degli studi riportato dal Bollettino del Politecnico[313] pare restare indifferente al passaggio di cattedra da Griffini a Guarneri e a Villa nell'A.A. 1952/53: il programma didattico resta immutato, salvo alcune aggiunte bibliografiche. Al primo anno, oltre agli *Elementi costruttivi nell'edilizia*, è consigliata da Villa la lettura del volume I del manuale di Luigi Santarella, *Il cemento armato*[314], mentre per gli studenti del secondo corso Guarneri richiede la conoscenza del testo da lui scritto *Materiali isolanti e impermeabilizzanti nell'edilizia*. Al di là dell'integrazione bibliografica e dell'eventuale aggiornamento delle tecniche edilizie con le ultime proposte dell'industria delle costruzioni, i due corsi procedono con l'impostazione generale stabilita con Griffini per tutti gli anni Cinquanta.

---

[312] L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, Alinea Editrice, Firenze 1990, p. 63.

[313] Cfr *Bollettino del Politecnico di Milano per l'A.A. 1952/53*, n. 4, anno VII, mar. 1953, pp. 107-108 e pp. 111-112.

[314] L. Santarella, *Il cemento armato*, Hoepli, Milano 1930 (I ed.), testo in tre volumi. Ultima ripubblicazione 22ª edizione ampliata ed aggiornata secondo le norme 1996 del c.a. e c.a.p. Luigi Santarella (1886 - 1935) è stato ingegnere e docente di Costruzioni Civili, Ponti e Fondazioni presso il Politecnico di Milano. E' riconosciuto tra i primi e più importanti studiosi italiani del cemento armato e delle strutture a ponte. Tra le sue pubblicazione più note vi sono il testo sopra citato e *Il prontuario del cemento armato* (Hoepli, Milano, 1929, I ed.), la cui diffusione è stata tale da portare a identificare il testo con il nome dell'autore. Anche *Il prontuario* ha visto numerose riedizioni, di cui l'ultima del 2010, riaggiornata nel 1997.

Alla morte di Guarneri (nel 1962), Villa lascia a Giordano Forti il corso del primo anno per impegnarsi in quello del secondo. Ancora una volta le modifiche più sostanziali apportate al programma di esame riguardano i testi di approfondimento. Agli appunti delle lezioni è abbinata la lettura di diversi volumi, alcuni di supporto all'apprendimento teorico, come *La meccanica dei terreni e stabilità delle fondazioni*[315] di Carlo Cestelli Guidi, *Fondazioni* di Luigi o *Organizzazione razionale del cantiere* di Libero Guarneri, altri d'aiuto per lo svolgimento dell'esercitazione pratica, quali ad esempio i *Documenti di architettura, composizione e tecnica moderna*, di cui in particolare sono segnalati quelli pubblicati dal professore.

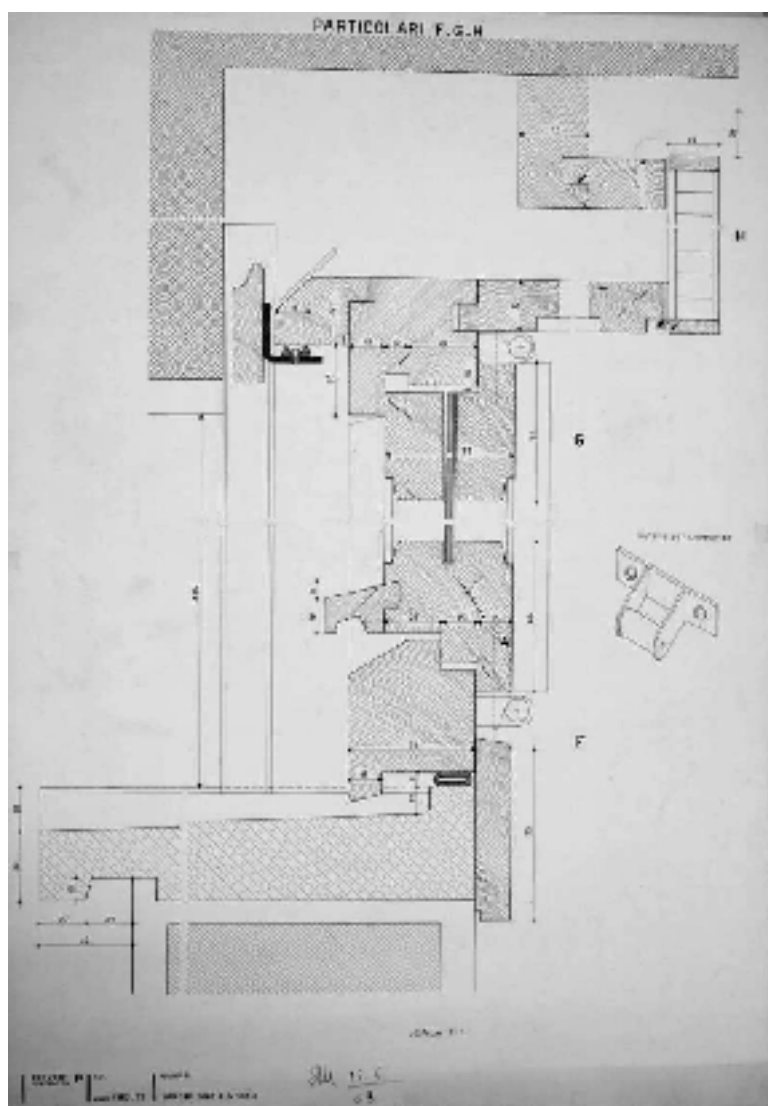



Fig. 33 – Esercitazione, disegno di un serramento di Maria Grazia Sandri (corso A.A. 1961/62)

---

[315] C. Cestelli Guidi, *La meccanica dei terreni e stabilità delle fondazioni*, Hoepli, Milano 1942. L'ingegnere Carlo Cestelli Guidi (1906 – 1995) ha insegnato Scienze delle costruzioni dal 1957 al 1968 all'Università La Sapienza di Roma, dove ha inoltre rivestito la carica di direttore dell'Istituto di Costruzioni alla Facoltà di Ingegneria e l'Istituto di Tecnica delle costruzioni alla Facoltà di Architettura. Per un approfondimento V. Fianchetti, *La Facoltà di architettura dell'università di Roma "La Sapienza" dalle origini al Duemila*, Gangemi, Roma 2001.

3.3.1 *Le contestazioni e la prima revisione del corso di Elementi costruttivi*

Agli inizi degli anni Sessanta, come si è visto, le contestazioni studentesche[316], unita alle proteste di professori e assistenti riformisti, interrogano anche i più strutturati nel polo accademico sulla capacità pedagogica del proprio metodo didattico. La riorganizzazione dell'Istituto di Composizione da parte del nuovo direttore, Lodovico Belgiojoso, e i contenuti della Piccola Riforma, approvata dal Consiglio di Facoltà per tentare una via sperimentale di ammodernamento degli insegnamenti, mettono inoltre in discussione la validità dell'approccio graduale alla pratica progettuale e l'utilità dei contenuti altamente scientifici di certi corsi, dubitando della necessità di un sistema così articolato delle propedeuticità, base della cultura politecnica abbracciata dall'ateneo. Le manifestazioni di dissenso e, soprattutto, le nuove direttive imposte dall'istituzione, stimolano in Villa un processo di revisione rispetto al proprio *modus operandi* in ambito accademico. Senza mettere in dubbio l'efficacia del proprio metodo di insegnamento, che parzializza la complessità dell'opera ed esamina nel dettaglio ogni componente e il sistema che lo contiene, prova a rivedere i contenuti disciplinari da trasmettere agli studenti e a rinnovare i riferimenti bibliografici e culturali di sostegno alle lezioni.

Nell'A.A. 1963/64, ancora una volta, è assegnato a Villa il corso del primo anno di Elementi costruttivi. Un foglio di appunti[317] sintetizza gli argomenti da toccare nella giornata di apertura della didattica. Le ore settimanali a disposizione dell'insegnamento sono diventate otto, equamente divise dal docente tra lezioni frontali ed esercitazioni. Per la pratica gli studenti costituiranno sei gruppi e ognuno dovrà essere munito di blocco per le annotazioni, fogli da schizzo, squadre, riga a T, tecnigrafo portatile, grafos, compassi, decimetro e regolo - ovvero l'equipaggiamento minimo per il rilievo dal vivo e il disegno tecnico -. Il programma didattico si suddivide in due grandi aree tematiche: il comportamento statico degli elementi costruttivi e l'"analisi approfondita delle proprietà, delle caratteristiche, delle analogie e delle differenze" dei principali materiali da costruzione, con una trattazione specifica per "i materiali della moderna sintesi chimica". I testi indicati per lo studio comprendono, oltre ai manuali di Griffini e Santarella, il primo volume de *Gli elementi costruttivi dell'edilizia*[318] sui materiali, scritto da Gaetano Minnucci per i suoi allievi della Facoltà di Architettura

[316] Riguardo la sua esperienza di studente universitario, Guido Canella osserva: "…entrambi [Griffini e Guarneri, n.d.a.] affrontavano l'argomento in modo meticoloso, analitico e catalogico, comunque completamente distaccato dall'insegnamento di altri corsi e da una visione di sintesi del cantiere. Già questo primo contatto con l'aspetto pratico può ben restituire quale fosse l'avvicinamento al progetto, che la scuola allora intendeva imprimere, attraverso saperi tutti strumentali e separati. Infatti, parallelamente a quello di Elementi costruttivi, si svolgevano il corso di Rilievo dei monumenti e di Disegno dal vero, per cui si arrivava alla sintesi del progetto non prima del terzo anno". Il ricordo esprime un giudizio severo sull'impostazione didattica del corso di Griffini e sull'intero sistema formativo, raccogliendo un disagio condiviso da quanti partecipano alle proteste. G. Canella, *L'architettura del dissenso*, cit., pp. 129-130.

[317] APCV, Apertura 1963 - 64.

[318] G. Minnucci, *Gli elementi costruttivi dell'edilizia*, vol. I (*I materiali*), Edizioni di Ateneo, Roma 1957 (I ed.; 1961 II ed.). Il secondo volume dell'opera riguarda *Le strutture degli edifici*. Gaetano Minnucci (1896 – 1980) si laurea a Roma in ingegneria civile nel 1920. L'origine olandese della moglie lo porta a conoscere le tendenze del Movimento moderno che andavano sviluppandosi nei Paesi Bassi e lo avvicina personaggi come Peter Oud o Willem Marinus Dudock. In Italia sostiene la battaglia per l'affermazione del Razionalismo combattuta dal Gruppo 7, si associa al MIAR e ne diventa segretario per la sezione romana. Partecipa ai lavori per E42 progettando il palazzo per l'Ente dell'esposizione universale. Negli anni Cinquanta realizza quattordici interventi per INA Casa nell'ambito del Piano Fanfani per lo sviluppo del lavoro e la costruzione di case economiche. Oltre

di Roma, il *Manuale dell'ingegnere*[319] di Giuseppe Colombo e il *Manuale dell'architetto* curato da Mario Ridolfi. Nel quadro dell'"obbligo di frequenza" imposto dai regolamenti accademici, la presenza alle lezioni e alle esercitazioni valutata pari a due terzi del totale delle ore del corso dà accesso alla sessione d'esami estiva, un terzo consente l'iscrizione a quella invernale, il superamento di quest'ultima soglia nega la partecipazione a qualunque appello. Al di là delle note pratiche per l'organizzazione della didattica e la convalida dell'esame, per ribadire il valore disciplinare del proprio corso nella preparazione alla pratica progettuale, Villa si preoccupa di trasmettere, già nel discorso di apertura, il fine dell'insegnamento della tecnica a partire dalla sua interpretazione dell'essere architetto, in sintonia con una visione della professione ampiamente condivisa nel dibattito disciplinare[320].

Se un tempo l'architetto era un disegnatore di facciate, nella contemporaneità diventa il "regista delle costruzioni": non è solamente progettista, ma anche direttore dei lavori, decoratore, arredatore, scenografo, amministratore, disegnatore industriale, paesaggista, urbanista, regista cinematografico, sociologo, redattore, calcolatore, professore e "prefabbricatore". Questo cambiamento di ruolo consegue, per Villa, dallo "sviluppo scientifico e da determinate necessità sociali e collettive" che hanno ampliato "il raggio d'azione dell'architetto". Nello svolgere il suo complesso compito, il professionista si avvale della collaborazione di una squadra di tecnici specializzati, da coordinare nella progettazione e sul cantiere e con cui confrontarsi e consultarsi per la realizzazione dell'opera. La collaborazione con altre figure professionali, secondo Villa, non esonera l'architetto dal possedere nozioni approfondite anche nei campi in cui può riceve supporto, come nella definizione dei sistemi costruttivi da adottare o nella scelta dei materiali da adoperare. L'insegnamento degli Elementi costruttivi vuole trasferire all'aspirante professionista competenze basilari, focalizzando in particolare l'attenzione sui materiali da costruzione, di cui si precisano le modalità di impiego sulla base di peculiari proprietà meccaniche, sul dimensionamento statico e sul disegno di dettaglio di componenti caratteristiche. La scelta di un determinato materiale e il suo sistema di utilizzo stabiliscono le qualità intrinseche dell'oggetto realizzato (come funzionalità, durevolezza, praticità…) e influenzano il linguaggio espressivo del progettista e il valore estetico dell'opera. Nella prospettiva di dover

---

alla libera professione, si dedica all'insegnamento universitario, tenendo presso la Facoltà di architettura di Roma il corso di Tecnica delle costruzioni, di cui diventa direttore dell'Istituto nel 1961. L'anno seguente riceve dal Ministero della Pubblica Istruzione la medaglia d'oro come Benemerito della scuola, della cultura e dell'arte e nel 1973 è nominato professore emerito. Cfr *Dizionario dell'architettura del XX secolo*, Allemandi, Torino 2001, pp. 315-317.

[319] G. Colombo, *Il manuale dell'ingegnere civile e industriale*, Hoepli, Milano 1878 (I ed.).

[320] Nel documento di sintesi del *Prémier Congres de l'Union Internationale des Architectes* di Losanna si legge: Il [l'urbanisme] embrasse aujourd'hui des activités si variées que l'architecte ne saurait les aborder seul et sans préparation. L'étude de ces problèmes est donc nécessairement un travail d'équipe dont la direction incombe à celui qui possède des connaissances étendues, le sens de la coordination, la vision de l'harmonie dans l'espace et le temps. L'architecte possède par sa formation, ces dernières qualités qui le désignent à la direction des études. […] L'architecte devra collationner les renseignements que lui apporteront l'ingénieur, l'économiste, le sociologue, le juriste, etc.… […] Bien que la conception d'une œuvre exige une personnalité, l'ampleur de certains programmes peut implique par la diversité des techniques, la nécessité d'un travail d'équipe. Dans ce cas, les équipes devront être formées d'éléments de qualités complétives, coordonnées par l'architecte, chef de l'équipe". FEG, Griffini 4.2/20 doc CR=ECAP00015035.

coordinare un processo complesso, per la molteplicità di aspetti da gestire e di obiettivi da raggiungere, per la pluralità di interazioni da attivare nella progettazione, senza incombere in errori realizzativi ed evitare consigli ingannevoli, Villa sottolinea quanto l'architetto, "nell'attuale fase esplicativa della sua attività professionale quale 'regista delle costruzioni', [necessiti di competenze tecniche approfondite e] per ogni materiale di una documentazione scientifico-tecnica di pronta consultazione e di sicuro affidamento sulle relative prestazioni e corrispondenti possibilità di impiego. [Il lavoro del Tecnico] esige doverosamente una sistematica raccolta di dati condizionati - scaturiti dalla 'misura' e dalla pratica sperimentazione, sia di laboratorio che di cantiere"[321].

Intendere il lavoro dell'architetto alla stregua di un coordinatore di un sistema complesso di competenze tecniche e artistiche sottintende la specializzazione dei soggetti partecipanti al processo progettuale e costruttivo. Si determina pertanto una definitiva distinzione tra i compiti dell'architetto e quelli dei tecnici e ancor più con quelli dell'ingegnere, i cui saperi specifici e le cui attitudini particolari vanno a intrecciarsi nella realizzazione dell'opera, secondo quel principio di integrazione delle conoscenze che la contemporaneità va concretizzando. La figura dell'architetto integrale - fa presente Alberto Roselli nella sua valutazione sullo stato delle Scuole di Architettura italiane - delineata da Gustavo Giovannoni all'inizio del secolo, quale "artista, tecnico e persona colta"[322], "interprete delle richieste del potere economico e politico"[323], evolve a fronte di una crescita della complessità del progetto e di una smitizzazione dell'ideale del architetto-demiurgo: l'incremento del peso della componente industriale nell'edilizia e dell'impiantistica, oltre a quello degli aspetti sociali ed economici delle costruzioni, costringono il progettista a un intervento più diretto sul campo e a un vivo confronto con un alto numero di tecnici specializzati. Potendo definire i principi generali dell'opera e conoscendo la tecnica, è all'architetto che spetta il compito di radunare le istanze degli apparati di supporto e di sfruttarne le competenze specifiche ed è lui che ha il dovere di coordinare il lavoro. Per Rosselli, e gli altri riformisti, l'insegnamento universitario dovrebbe agire globalmente per permettere l'acquisizione di un metodo progettuale "integrato", consistente nella "valutazione armonica di tutti i problemi tecnici ed estetici che intervengono nella costruzione [contemporanea, e nella] collaborazione ideativa tra più persone con differenti attitudini e specialità"[324]. Un sistema pedagogico questo difficile da assecondare per Villa, che punta meno sulla trasmissione di una metodologia compositiva e più sull'apprendimento di strumenti progettuali e di nozioni, ritenendo il possesso delle cognizioni scientifiche e la dimestichezza con la tecnica costruttiva gli elementi determinanti il ruolo da regista che l'architetto è chiamato a ricoprire.

---

[321] C. Villa, *Il V Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana degli industriali del Laterizio (A.N.D.I.L.)*, cit., p. 30.
[322] G. Giovannoni, *Gli architetti e gli studi di Architettura in Italia*, Roma 1916, p. 12, ora in G. Ciucci, *Gli architetti e il fascismo*, Einaudi, Torino 2002 (II ed.), p. 9.
[323] G. Ciucci, *Gli architetti e il fascismo*, cit., p. 10.
[324] A. Rosselli, *Risposta al questionario "L'insegnamento dell'architettura nelle università italiane"*, cit.

Fig. 34 - Appunti di Carlo Villa per il corso di Elementi costruttivi (s.d.)

3.3.2 *Questioni sui contenuti e sul metodo dell'insegnamento degli Elementi costruttivi: l'introduzione della semantica*

Nell'A.A. 1964/65 gli effetti delle contestazioni ottengono una revisione del piano degli studi, che stabilisce la riunificazione in un solo corso dell'insegnamento degli Elementi costruttivi, per un totale di sette ore settimanali. Bisogna dunque tornare a condensare gli argomenti, operando necessariamente delle scelte sui temi da affrontare e sul grado di approfondimento da raggiungere nella trattazione dei contenuti disciplinari, lasciando inevitabilmente parte della materia allo studio personale. E' necessario abbandonare "l'impostazione precedente, fondata sullo schema binario che alternava lo studio dei materiali, nel primo anno, all'esame degli organismi costruttivi, nel secondo"[325], per prediligere piuttosto un impianto didattico che abbia come obiettivo lo "studio delle tecnologie costruttive tradizionali e industrializzate attraverso l'individuazione di funzioni tipiche degli Elementi Costruttivi in relazione al loro collocamento nel contesto architettonico"[326]. Il piano dell'insegnamento, pubblicato sul Bollettino accademico e concordato con Giordano Forti, detentore della cattedra del corso parallelo, elenca gli argomenti da trattare raggruppando le componenti architettoniche in grandi categorie e accennando genericamente agli argomenti[327] da esporre in relazione ai materiali e alle tecniche costruttive tradizionali e più avanzate; si specifica inoltre che "gli allievi verranno posti criticamente di fronte a uno o più opere realizzate di sicuro valore costruttivo", che parte degli insegnamenti sarà monografico e illustrato "attraverso l'intervento di tecnici qualificati" e sarà integrato da visite a cantieri o a luoghi di produzione. Il ciclo di lezioni così organizzato non soddisfa pienamente le attese di Villa, forse poco persuaso della validità di un metodo di insegnamento per gli elementi costruttivi che distolga l'attenzione dalla singola parte per sottolineare la sua relazione col contesto, come invece preferisce il collega Forti. Villa resta sempre convito della forza disciplinare della scomposizione per parti, per il rigore con cui è possibile analizzare gli elementi e valorizzarne la qualità semantica intrinseca. Agli esordi del nuovo anno accademico 1965-66, si interroga quindi su come affrontare la didattica, se attraverso un corso informativo o monografico[328]. Nel primo caso c'è la "possibilità di educare alla intera materia, che va dalla ripresa dei concetti già esposti in Chimica e Mineralogia al loro completamento ed integrazione ed alla scorsa agli organismi costruttivi che rappresentano il contenuto del corso"[329]: il ciclo di lezioni avrebbe "funzione di nave scuola" per quanto concerne l'espressività architettonica della costruzione. Nel secondo caso invece si riuscirebbe a sviluppare nella sua totalità un aspetto particolare della disciplina tecnica: il corso risulterebbe "più approfondito e […] meglio formativo, ma naturalmente

[325] L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, cit., p. 68.
[326] *Bollettino del Politecnico di Milano A.A. 1964/65*, n. 2, fasc. III, a. XIX, dic. 1964, p. 16.
[327] Ibidem. L'elenco degli argomenti del corso riporta: elementi di contenimento (pareti, muri, pannelli portanti e portati), elementi di copertura (sospesi, portanti, autoportanti), elementi di collegamento fra quote diverse (scale, rampe, elevatori), elementi di sostegno autonomi (pilotis, colonne), elementi di comunicazione fra spazi diversi (porte, finestre, ecc.), elementi di stabilità (fondazioni, strutture), elementi di integrazione funzionale dell'organismo architettonico (sedi e collocamento degli impianti tecnici).
[328] APCV, 1965 – 1966 Elementi Costruttivi.
[329] Ibidem.

condizionante il silenzio su molti argomenti che l'allievo non può permettersi il lusso di non conoscere, o comunque altrimenti approfondibili individualmente con le difficoltà che denuncerebbero alla fine una carenza didattica"[330].

Gli appunti per l'introduzione al nuovo ciclo di lezioni svelano la scelta del docente. Villa opta nuovamente per un corso di tipo formativo, ma cercando di mutare il punto di vista con cui trattare gli argomenti: "si parlerà [dunque] di elementi costruttivi sul piano tecnologico, morfologico e architettonico, per stimolare la sensibilità al materiale nell'apprezzarne i pregi e nel rispettarne i limiti nell'impiego, [e] si parlerà degli organismi costruttivi che fanno capo ad ogni Contesto Architettonico"[331]. Durante il corso si tratteranno il legno, i laterizi, i metalli, gli agglomerati e i conglomerati, gli impermeabilizzanti e si affronterà il problema del controllo termico e della dilatazione dei componenti, tenendo sempre sullo sfondo il problema dell'obsolescenza e i valori semantici dei diversi materiali. Ispirato dal collega del polo fiorentino, Italo Gamberini[332], Villa prova a introdurre nelle lezioni il concetto di semantica applicata ai materiali e alla costruzione, proponendone una trattazione "in lingua volgare", forse in considerazione degli obiettivi pratici del corso e dei contenuti scientifici dell'insegnamento. Nella definizione appuntata[333] dal docente la semantica è "la dottrina [che si occupa] del significato e delle storie delle parole". Trasponendo il concetto nell'ambito architettonico si può dire che "l'organismo costruttivo distingue semanticamente un complesso costruttivo da più elementi costruttivi": ovvero le opere realizzate si distinguono tra quelle che hanno "valore architettonico" e quelle che sono "senza significato architettonico". Ciò che determina la distinzione tra le due categorie è la "grammatica dei semplici elementi o dei più complessi argomenti costruttivi dell'architettura", cioè la capacità di adoperare e aggregare le componenti della tecnica non solo in maniera funzionale e rigorosa, ma anche contestuale e significativa. Gli elementi della costruzione possono essere interpretati come "segni" costanti e codificati di un linguaggio specifico, che sommati determinano la composizione del progetto e dell'opera[334]. Precisa Villa che "quando in una architettura gli elementi concorrono in maniera

---

[330] Ibidem.

[331] APCV, 13.XII.1965.

[332] Cfr I. Gamberini, *Introduzione al primo corso di elementi di architettura e rilievo dei monumenti: gli elementi dell'architettura come "parole" del linguaggio architettonico*, Coppini, Firenze 1959; Idem, *Analisi degli elementi costitutivi dell'architettura: raccolta delle lezioni tenute nell'anno 1959-60*, Coppini, Firenze 1961; Idem, *Una esperienza biennale*, Libreria editrice fiorentina, Firenze 1964.

[333] APCV, 1965 - 1966 Elementi Costruttivi.

[334] Scrive Gamberini nell'introduzione al suo testo: "Nel mio precedente libro, *Introduzione al primo corso di elementi di architettura*, […] spiegavo la possibilità di compiere uno studio dell'architettura, come esercizio propedeutico alla composizione, mediante l'analisi delle varie «costanti» che si presentano in ogni opera, sia costruita che *in fieri*, cioè allo stadio di progetto. Questo studio, che io ho chiamato «degli elementi dell'architettura», ha come sua caratteristica principale quella di non volersi porre come *estetica* nel senso tradizionale di critica del giudizio sul bello; ma esso, come «introduzione allo studio del linguaggio architettonico», vuol essere solo una analisi fenomenologica dei vari aspetti del linguaggio architettonico. Nel mio studio avevo infatti dato per certo che l'architettura fosse un linguaggio, cioè che i vari elementi dell'architettura potessero porsi come «segni» di questo linguaggio, ognuno dei quali con un suo proprio preciso significato: la somma di questi negli aspetti più disparati costituisce, appunto, «la composizione architettonica»". I. Gamberini, *Analisi degli elementi costitutivi dell'architettura: raccolta delle lezioni tenute nell'anno 1959-60*, cit., p.5.

inequivocabile alla tessitura del complesso, costituendo altresì risposta di carattere funzionale e di carattere ambientale, possiamo definire quella architettura valida e del suo autore dire che ha in sé una chiara visione delle funzioni ed una limpida informazione mentale del linguaggio architettonico". Nell'insegnamento degli elementi costruttivi, così impostato, diventa importante che lo studente riesca non solo a cogliere le regole base della tecnica architettonica, le qualità dei diversi materiali, i principi della produzione per rispondere alle esigenze funzionali del progetti, ma impari, allo stesso tempo, a percepire le differenze semantiche tra i vari sistemi costruttivi o la resa espressiva superficiale e coloristica di un dato prodotto, ovvero a collocare i vari elementi costruttivi per definire i caratteri di un contesto: le componenti dell'oggetto architettonico "non sono più [prese] in esame astrattamente, come invarianti tecniche da studiare in funzione del loro solo comportamento statico e prestazionale, ma bensì, [messi] in relazione ad interventi *determinati*, all'architettura, insomma, cui danno luogo"[335]. E' utile, per il raggiungimento di tale fine, suggerire degli esempi di opere realizzate, scegliendo oculatamente i riferimenti da proporre agli allievi, sia perché imparino a sviluppare un senso critico nei confronti di un oggetto reale, sia per non confonderli o intimorirli con l'idea di dover raggiungere mete troppo elevate. Osserva Villa, "risalendo allo studio delle opere di grandi architetti di 'rottura' col passato senza le dovute cautele, specie nei primi anni di studio, significa [infatti] rischiare d'imitare il loro linguaggio attraverso un vuoto accademismo che ostacola una sana iniziazione professionale degli allievi. Considerando invece architetture nelle quali imperi la funzionalità generale dell'opera, se pure prive del fascino formale trasferibile dal passato, è pure sempre possibile distinguere il contenuto semantico e pragmatico ed un risultato sintattico di alto livello qualitativo, sostenuti dalla professione ed analitica conoscenza dei mezzi impiegati, costituenti un motivo di chiarezza sul piano della grammatica architettonica".

Fissati questi obiettivi per il corso dell'A.A. 1965/66, la comunicazione di nozioni tecniche e scientifiche, perché non rimanga arida, deve necessariamente arricchirsi di spunti di riflessione ed elementi di confronto progettuale: ci vorrebbero forse il doppio delle ore, come lamenta Villa[336], oppure potrebbero essere utili validi riferimenti bibliografici che il docente trova in Konrad Wachsmann e in Mario Salvadori. Del primo autore è consigliata la lettura del testo *Una svolta nelle costruzioni*[337] (1959), nel quale si parla in maniera diffusa del modulo e della tipizzazione degli elementi, suggerendo una serie di esempi notevoli di architetture[338] che sfruttano i vantaggi della produzione industriale applicata alla costruzione; del secondo, invece, *Le strutture in architettura*[339]

---

[335] L. Crespi, F. Schiaffonati, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura*, cit., pp. 68-69.

[336] APCV, 13.XII.1965. Limitate da un rettangolo, nella parte bassa del foglio di appunti, si legge: "doppio di ore richieste ma non concesse".

[337] K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, ed. it. Il Saggiatore, Milano 1959.

[338] Gli esempi progettuali sono illustrati principalmente nella parte introduttiva del lavoro di Wachsmann: alla trattazione principale del tema della standardizzazione e della progettazione di elementi strutturali, l'autore fa infatti precedere varie considerazioni sull'industria delle costruzioni contestualizzandole storicamente, dalla rivoluzione industriale alla contemporaneità. Tra le opere citate vi sono il Crystal Palace di Paxton e la Torre Eiffel.

[339] M. Salvadori, *Le strutture in architettura*, Etas Kompass, Milano 1964 (I ed. it.).

(1964), un libro dedicato alla progettazione strutturale, dall'invenzione al calcolo, trattata in maniera tale per cui è possibile apprezzare il processo di sintesi che unisce logicamente le diverse componenti statiche in gioco in un rapporto paragonabile - tornando alla metafora del linguaggio - a quello delle singole parole nella frase.

3.3.3 La conoscenza dei materiali e la sensibilità verso il loro uso

Un foglio di appunti[340] a parte arricchisce l'elenco delle pubblicazioni da consultare per completare l'esercitazione[341] e prepararsi all'esame per l'A.A. 1965/66: insieme ai già citati testi di Santarella e Minnucci, Villa consiglia la lettura del bollettino trimestrale della Camera di Commercio, per un costante aggiornamento sull'evoluzione del mercato delle costruzioni, sia in termini economici, sia in termini di nuova produzione, e suggerisce inoltre il testo di Fritz R. Barran *Kunst am Bau heute: Wandbild, Relief und Plastik in der Baukunst der Gegenwart*[342]. Quest'ultimo contiene una selezione di materiali edili piuttosto comuni, adoperati però dai progettisti potenziandone le qualità estetiche: il volume è scelto dal docente perché "permette agli studenti di apprezzare i materiali sul piano espressionistico". Riuscire a stimare le potenzialità funzionali e linguistiche che possiede un materiale è uno degli obiettivi che preme a Villa gli studenti raggiungano, poiché è ciò che ritiene permetta a un progettista di rispondere a problemi strutturali e tecnici in maniera adeguata, oltre a consentire la realizzazione di opere dotate della corretta intonazione poetica e della giusta carica emotiva.

Per Villa ogni materiale ha un animo, delle qualità, determinate dalla natura chimica, dal colore, dalla percezione al tatto e dalle modalità di produzione, che l'impiego nell'architettura deve saper valorizzare e non semplicemente sfruttare. Coltiva personalmente una profonda passione ed educa lo sguardo verso la componente materica dell'architettura, sulla base della quale percepisce i componenti edilizi e giudica le opere realizzate. Il mattone, ad esempio, è descritto "moderato, semplice, sincero, incorruttibile figlio della terra e del fuoco, che porta con sé la storia dell'umanità intera [e] dà all'architettura con le sue calde tonalità cromatiche le magnifiche caratteristiche di durevole incontrastata superiorità[343]. Agli studenti cerca di insegnare a scegliere i materiali considerandoli lo strumento per esprimere visibilmente "chiarezza, semplicità, evidenza di fruizione" e tenendo conto che sono ciò che rendono una architettura un'unità in equilibrio tra tutti i suoi elementi. "Il cuore dei rapporti complessi - come comunica in conclusione del corso - trova riscontro in massima parte dalla

---

[340] APCV, 1965-66 Bibliografia consigliata.

[341] L'esercitazione proposta agli studenti rispetta il metodo di insegnamento teorico della disciplina basato su un processo di scomposizione dell'architettura negli elementi unitari e nella loro composizione. Gli alunni devono infatti produrre nell'ambito del corso una sequenza di tavole grafiche che parte dal disegno del singolo mattone, passa alla muratura, ai nodi statici, ai serramenti per terminare con la definizione del pacchetto tecnico della copertura, restituendo in questo modo le caratteristiche specifiche delle parti e la complessità del manufatto considerato globalmente.

[342] F.R. Barran, *Kunst am Bau heute: Wandbild, Relief und Plastik in der Baukunst der Gegenwart*, J. Hoffmann, Stuttgart 1964 (sul foglio di appunti di Villa indicato con il titolo francese, *L'ars dans l'architecture d'aujourd'hui*). Il volume trilingue riporta esempi, per lo più di opere tedesche, di elementi artistici applicati all'architettura suddividendoli per temi specifici: affreschi - pitture - graffiti, mosaici e bassorilievi, altorilievi, tappezzerie e gobelin, rilievi in metallo, frise del tetto, vetro e cemento translucido, porte e portali, la scultura integrata all'edificio, esterni plastici e gli edifici scultura.

[343] APCV, Mattone.

conoscenza e dalla disciplina relativa all'analisi acuta delle caratteristiche peculiari dei materiali"[344]: per questo è fondamentale non trascurare la componente tecnica della progettazione, approfondire la conoscenza dei prodotti edilizi e costantemente "affermare l'imperiosa repulsione per tutti quei procedimenti volti ed atti ad alterare l'aspetto originario e naturale di ogni sostanza". In questo senso si riferisce in particolare alla doratura[345] - un'alterazione della colorazione della superficie che ipocritamente fa apparire costoso e prezioso ciò che non lo è - per sottolineare quanto il "valore artistico" di un'opera non dipenda dall'umiltà di un materiale, ma dalla capacità dell'architetto di esaltarne le qualità, adoperandolo correttamente, sia formalmente, sia tecnicamente, e al limite sperimentare nuove soluzioni applicative. Per Villa, "come al pittore possono bastare quattro colori fondamentali e più sulla tavolozza, all'architetto capace basteranno o saranno sufficienti poche basilari materie (nuove o antiche, ma schiette tutte e ricche di voci le più estese) per intonare quel canto con cui l'architettura ci porti all'estremo dell'esaltazione toccandoci le corde della nostra sensibilità". Villa interpreta il materiale come "il vero protagonista della vera architettura" e lo definisce "lo strumento essenziale che eccita e stimola i nostri sensi": è la storia stessa che "parla chiaramente di quanta espressività [i materiali] hanno caricato l'architettura nei millenni del suo passato"[346].

In riferimento alle condizioni della contemporaneità, Villa illustra a lezione una serie di "materiali dell'architettura moderna"[347]. Nella categoria - dalla denominazione tendenziosa, che rischia di lasciare intendere un rapporto di consequenzialità tra un dato linguaggio espressivo e l'adozione di determinate tecniche costruttive - ricadono tutti quei prodotti messi sul mercato dell'edilizia da pochi decenni, "specificatamente leggeri con buone caratteristiche di coibenza acustica e termica, […] sottili e poco ingombranti, facilmente trasportabili, […] di dimensionamento agevole per ridurre al minimo gli sprechi, facilmente collegabili tra loro e di semplice ancoraggio e zincatura"[348]. Nel genere sono compresi la parete a sandwich, i pannelli ottenuti con cascame di legno (come la Masonite o il Novopan, di produzione italiana, o il durisol svizzero), le resine sintetiche (tra cui il Cadolite, fornito da un'azienda padovana, e la lana di roccia, brevettata in America), i composti dell'amianto (quali l'Eternit o il pannello coibentante olandese All-flex).

---

[344] APCV, Chiusura del corso, s.d.

[345] Ibidem. "L'orpello, la doratura nella rappresentazione, né materia, né colore, ma solo il luccichio di una astratta vanità, che dalla preziosa veste di molti materiali ha tratto una delle caratteristiche per camuffarne altre di ben più pregio infimo".

[346] APCV, Introduzione al corso 1967-68.

[347] *Appunti di elementi costruttivi I delle lezioni del Prof. Carlo Villa della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano*, dattiloscritto, Milano 1959, pp. 127 e ss.

[348] Ibidem.

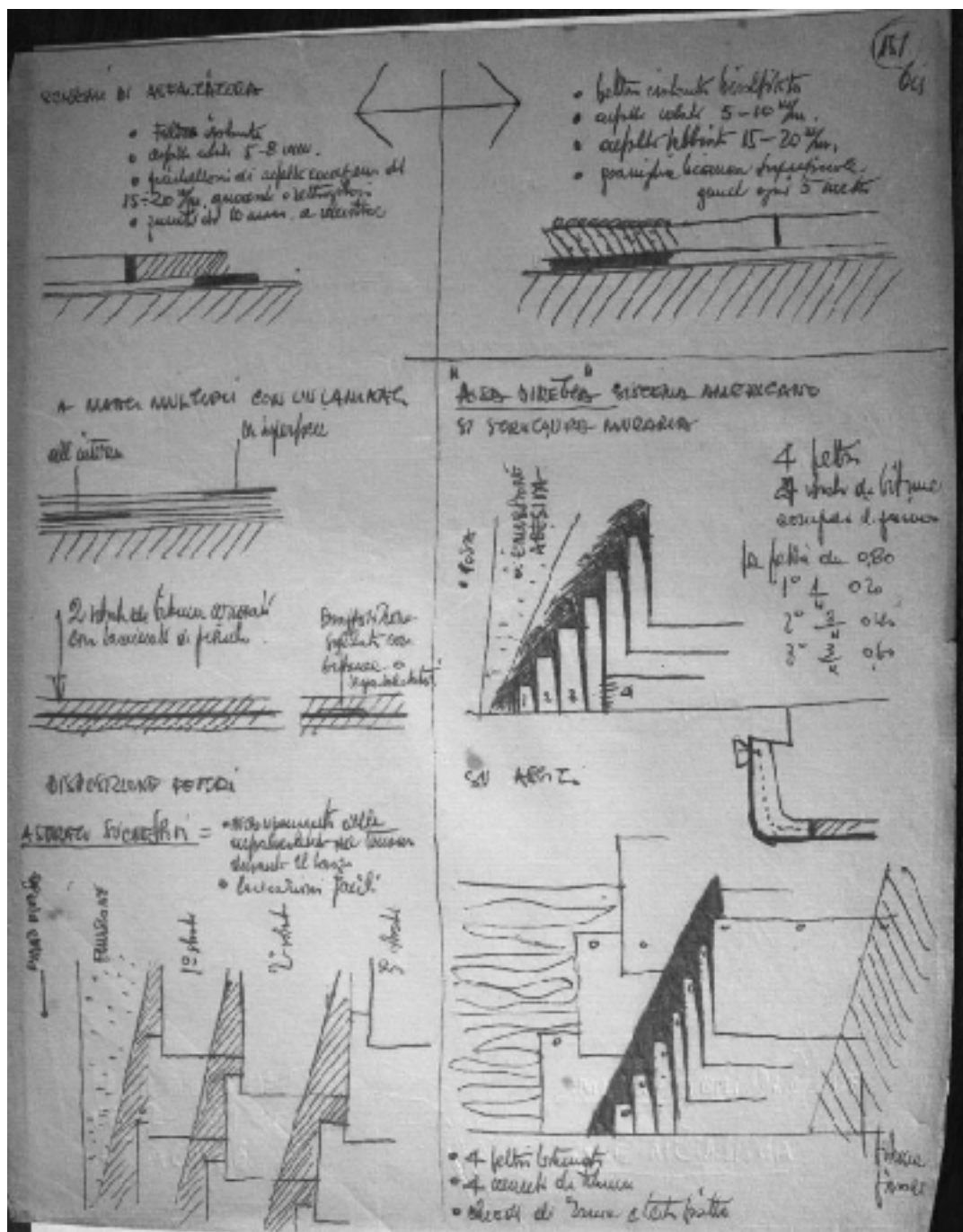



Fig. 35 - Schema di asfaltatura estratto dagli appunti sui materiali da costruzione di Carlo Villa

Pur riscontrando nel contesto nazionale una certa lentezza nello sviluppo dell'industria per l'edilizia e nella meccanizzazione del cantiere[349], Villa non tralascia di trattare il rapporto con la produzione, affrontando il tema della prefabbricazione degli elementi costruttivi, dell'unificazione e della tipizzazione, mettendone in evidenza i vantaggi e senza tacerne i limiti. Seguendo, ancora una volta, la traccia lasciata da Griffini[350], introduce l'argomento definendo la terminologia specifica, indicando brevemente l'origine storica del fenomeno generale di unificazione della produzione meccanica e

[349] APCV, Raccolta degli appunti per il corso di Elementi Costruttivi, Unificazione p. 26. Villa scrive: "L'architettura ancora oggi è ad uno stato artigianale e l'architetto in senso generale è un artigiano".
[350] Cfr E. Griffini, *Elementi costruttivi nell'edilizia*, cit., pp. 5-9.

focalizzando l'attenzione su alcuni principi fondamentali che hanno segnato lo sviluppo della standardizzazione, come la normalizzazione delle tolleranze di lavorazione, l'adozione dei numeri normali e la riduzione dei campioni di produzione di uno stesso oggetto. Si sottolinea il grande vantaggio derivante dal fatto che "l'unificazione tende a conferire ordine e disciplina alla produzione con risparmio di materia prima, al miglior rendimento ed a una riduzione di costo: [essa infatti] è il risultato di ragioni tecniche ed economiche che ha permesso di risolvere problemi tecnici [ed] è nata come reazione contro la varietà e la complessità e le misure disparate di tutte le produzioni, per migliorare le condizioni di lavoro e l'economia produttiva e produrre in senso commerciale il collocamento di prodotti [italiani] sui mercati esteri"[351] e viceversa. Nello specifico, l'ambito delle costruzioni, soffre a livello nazionale di una certa arretratezza, che emerge chiaramente se si mettono in relazione la produzione per l'edilizia con alcuni campi della meccanica: "a parte l'introduzione del cemento armato e delle strutture di ferro o metalliche, si può dire che [la prima] ha approfittato raramente dei progressi della tecnica"[352]. Per Villa, come già per Griffini, il ritardo dello sviluppo industriale delle costruzioni è da attribuire alla preoccupazione di alcuni architetti che l'unificazione e la prefabbricazione abbiano come esito l'omologazione delle opere[353], dimenticando la libertà lasciata al progettista di assemblare gli elementi normati e di esprimere la sua originalità attraverso la forma, la distribuzione interna, la scelta dei materiali e delle finiture.

La standardizzazione degli elementi della costruzione è per Villa uno strumento che agevola la realizzazione dell'opera senza intaccare il momento compositivo. Allo stesso modo, l'adozione di un reticolo normale, "cioè un quadrettato teorico disciplinante le entità estetiche o funzionali o statiche di un organismo edilizio"[354], guida l'architetto nello studio della soluzione progettuale "mediante la determinazione di rapporti dimensionali e costruttivi stabiliti in funzione di quella interdipendenza dimensionale e costruttiva che si verifica poi nelle fabbriche"[355]. A questo proposito Griffini segnala in particolare le ricerche di Albert Farwel Bemis, Jean Pierre Parquet, Siegfied Stratemann e Ernst Neufert, a cui Villa non esita ad aggiungere lo studio del *Modulor* elaborato da Le Corbusier, pubblicato nel 1950, "per essere collocato nei cantieri della ricostruzione per fornire numerose misure armoniche utili per progettare le camere, le porte, gli armadi, le finestre, ecc… prestarsi alle illimitate

[351] APCV, Raccolta degli appunti per il corso di Elementi Costruttivi, Unificazione p. 22.
[352] APCV, Raccolta degli appunti per il corso di Elementi Costruttivi, Unificazione p. 26.
[353] Griffini (*Elementi costruttivi nell'edilizia*, cit., p. 8) scrive: "L'edilizia è tra le più antiche ed importanti industrie di ogni paese, anzi nel lontano passato era la sola vera industria esistente. Appunto perché la più antica, una certa frattura si manifesta tra la sua evoluzione e quella delle industrie più recenti. Si è potuto infatti affermare che l'edilizia era in certa misura tecnicamente in ritardo sul resto dell'economia. Bisogna riconoscere che la gran maggioranza dei costruttori ha approfittato scarsamente dei progressi della tecnica e che frattanto l'unificazione ha avuto scarsa risonanza. Una preoccupazione che affiora al pensiero di molti costruttori è che l'unificazione possa condurre all'uniformità". Negli appunti di Villa (APCV, Raccolta degli appunti per il corso di Elementi Costruttivi, Unificazione p. 26) si legge: "L'unificazione ha avuto scarsa diffusione prima per la preoccupazione stupida di architetti che l'unificazione potesse portare ad una uniformità senza pensare che si unificano gli elementi della fabbrica e non la fabbrica e che esiste sempre una certa libertà di combinazione degli elementi unificati".
[354] E. Griffini, *Elementi costruttivi nell'edilizia*, cit., p. 8 e APCV, Raccolta degli appunti per il corso di Elementi Costruttivi, Unificazione p. 27.
[355] E. Griffini, *Elementi costruttivi nell'edilizia*, cit., p. 8

combinazioni della serie, permettere di introdurre elementi di costruzione prefabbricati e di combinarli senza difficoltà…”[356], salvaguardando l’intimità del rapporto che unisce l’opera al suo ideatore.

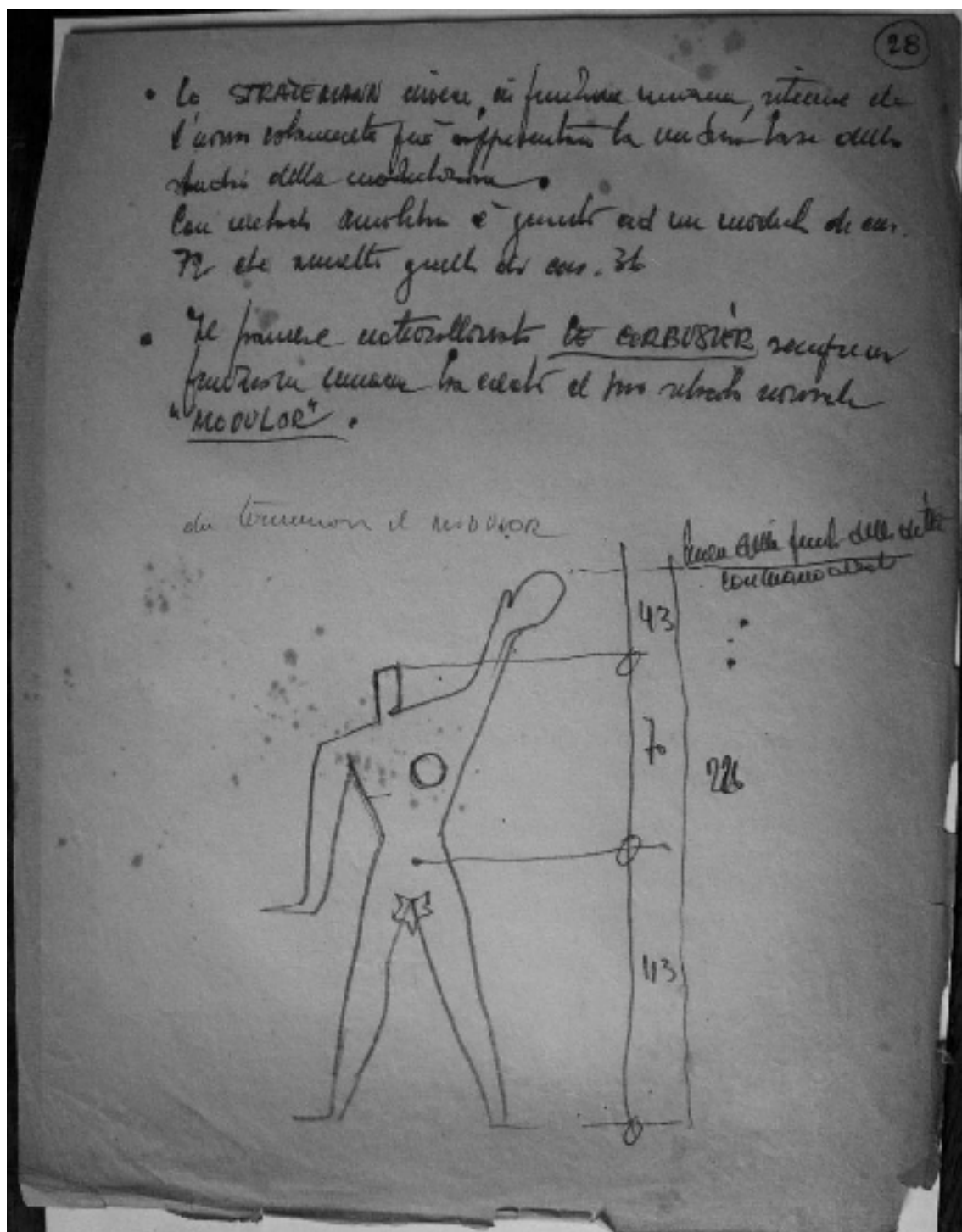



Fig. 36 - Appunti di Carlo Villa, schematica rappresentazione del *Modulor* di Le Corbusier

[356] Le Corbusier, *Il modulor. Saggio su una misura armonica a scala umana universalmente applicabile all’architettura e alla meccanica*, Gabriele Capelli editore, Mendrisio 2004 (nuove edizione italiana, curatore E. Saurwein), p. 41.

3.3.4 *Preparazione professionale e sviluppo tecnico: le visite d'istruzione*

Negli appunti[357] che raccolgono gli spunti per l'introduzione al corso di Elementi costruttivi per l'A.A. 1967/68, Villa subito segna nell'angolo più alto del foglio: "esposizione permanentemente aggiornata, […] materia prima fresca riposata per lezioni", ribadendo il suo impegno di apertura verso quanto la letteratura specifica, la ricerca e la produzione industriale mettessero a disposizione della progettazione architettonica. Una seconda nota richiama l'esigenza della definizione di un'adeguata "biblioteca tecnologica" da indicare agli studenti per completare quanto le comunicazioni *ex cathedra* lasciassero in sospeso, non per inettitudine del relatore, ma piuttosto per mancanza di tempo - il corso è annuale, a differenza di quanto auspicato dal docente, e sono assegnate settimanalmente solo sei ore di insegnamento -. Alle lezioni teoriche sono ancora una volta abbinate le esercitazioni, curate dal professore e dagli assistenti, da svolgere in aula o all'esterno, "sulle strade, sui marciapiedi, peripatetiche o socratiche". Nel programma si inseriscono "visite ai cantieri e a industrie di diretto interesse". Il Bollettino Ufficiale del Politecnico, che annualmente elenca le attività formative proposte dai vari docenti, segnala, a questo proposito, per i corsi di Villa viaggi di istruzione presso le cave di Candoglia, di Angola e di Montorfano, i laboratori "Maffioli graniti" di Mergozzo[358], le fornaci RDB di Pontenure[359] e gli stabilimenti di "Graniti d'Italia" a Baveno[360]. Le visite d'istruzione, da sempre favorite dal docente, costituiscono occasioni di apprendimento diretto della materia, poiché mettono a contatto gli studenti con luoghi di produzione o di estrazione, con laboratori di ricerca e con la complessità dei grandi cantieri edili, permettendo di constatare personalmente la necessità di stabilire un ordine nell'organizzazione dei lavori e di accostare il compito compositivo alla logica di produzione industriale da cui il progettista moderno non può prescindere. "Nella Facoltà di architettura l'obiettivo dell'istruzione tecnica - per Villa - è quello di mettere in grado il discente di sapere operare in una professione legata ad un'industria, il cui ritmo di sviluppo tecnologico si fa costantemente più serrato". Le continue invenzioni di "nuovi materiali, nuovi metodi, nuove esigenze sono altrettante istanze per nuove soluzioni creative": per questo nello studio della tecnica "il discente deve [innanzitutto] acquistare una padronanza della materia e un bagaglio intellettuale tali da potere nel futuro affrontare i […] problemi" derivanti dalla gestione del processo creativo messo in relazione con le proposte dell'industria. "Il discente deve [inoltre] acquisire la capacità di ragionare spigliatamente sui materiali, sulle attrezzature, sui i sistemi e [sui] problemi connessi con l'assemblaggio, sulla stabilità ed interpretazione architettonica della variabile morfologica strutturale"[361]. Tali competenze

[357] APCV, Introduzione al corso 1967/68.
[358] *Bollettino del Politecnico di Milano A.A. 1957/58*, n. 7, a. XII, nov. 1958.
[359] *Bollettino del Politecnico di Milano A.A. 1959/60*, n. 7, a. XIV, nov. 1960.
[360] *Bollettino del Politecnico di Milano A.A. 1960/61*, n. 7, a. XVII, nov. 1962. Oltre alle visite segnalate dai *Bollettini*, Villa era solito programmare uscite didattiche presso alcuni cantieri cittadini. La figlia Stellina, allieva del padre, ricorda inoltre un viaggio a Venezia, organizzato per incontrare Le Corbusier in visita allo IUAV.
[361] Gran parte di quanto esposto da Villa nella parte conclusiva del discorso di introduzione all'A.A. 1967/68 è ripreso da un articolo pubblicato su "L'Architettura. Cronache e storia" riguardo ai metodi di insegnamento dell'inglese Architectural Association. Cfr *Mostra delle attività didattiche delle Facoltà di Architettura*, in "L'Architettura. Cronache e storia", n. 114, apr. 1965, p. 852 e il foglio di appunti di introduzione l corso, APCV.

devono essere apprese e consolidate in maniera tale che il futuro professionista sappia svolgere il proprio lavoro progettuale e prendere decisioni in cantiere “con la stessa facilità o souplesse - suggerisce con un’immagine Villa - con la quale il medico sà indicare, di volta in volta, l’uso dell’aspirina o della pillola Pincus”.

3.4 STRUMENTI PER LA DIDATTICA E FONDAMENTI CULTURALI PER IL CORSO DI CARLO VILLA

“In attesa di un testo di Villa”[362], scrive tra parentesi il docente sopra l’elenco della bibliografia consigliata per il suo corso di Elementi costruttivi per l’A. A. 1963/64, è necessario appoggiarsi ad altri autori e altri professionisti per offrire agli studenti validi strumenti didattici, riferimenti culturali da seguire e da cui lo stesso professore trae insegnamenti e spunti di riflessione. Il bagaglio delle conoscenze di Carlo Villa, si desume dalle note al corso, dalla lettura delle sue pubblicazioni e dall’osservazione dei suoi lavori progettuali, è variegato e confezionato su un panorama disciplinare che supera i confini nazionali.

3.4.1 La manualistica

Ripercorrere le fasi di revisione e messa a punto del corso di Elementi costruttivi ha innanzitutto evidenziato una diretta influenza di Enrico Griffini sui suoi successori, che mantengono inalterata la struttura degli insegnamenti per circa una decina di anni e confermano la scelta di includere nella bibliografia *Costruzione razionale della casa* e *Elementi costruttivi*. L’eredità più viva passata dal maestro ai suoi successori è la centralità della dimensione tecnica dell’architettura e del legame che il progettista deve stringere con la pratica costruttiva, ben comprensibile solo attraverso lo studio dettagliato delle componenti edili e l’osservazione da vicino dei sistemi di ricomposizione, meditati alla luce delle pratiche della produzione corrente e degli obbiettivi di funzionalità e di resa estetica fissati dal tema e maturati dalla sensibilità del progettista.

Dopo il conflitto, con la progressiva ripresa di tutte le attività produttive e della ricerca, unita allo slancio ottimistico del momento della ricostruzione, si moltiplicano le pubblicazioni a carattere scientifico[363], che radunano e puntualizzano il sapere tecnico per offrire un supporto pratico ai progettisti e agli operatori del settore, impegnati a elaborare soluzioni efficienti e a basso costo per le nuove abitazioni o per i servizi pubblici necessari a una popolazione urbana in forte crescita. L’immediatezza della lettura e la velocità di consultazione sono le caratteristiche fondamentali di questi testi, il cui obbiettivo principale è l’aggiornamento culturale e la modernizzazione del lavoro. In questo ambito rientra il già citato *Manuale dell’architetto*, che, sebbene non entri mai ufficialmente[364] a far parte dei testi consigliati agli studenti del corso di Elementi costruttivi, è più volte citato negli

[362] APCV, Apertura 1963-64.
[363] Riferimento all’attività della casa editrice Hoepli cfr A. Assirelli, *Un secolo di manuali Hoepli 1875-1971*, Hoepli, Milano 1992, e i vari cataloghi generali enciclopedici delle edizioni Hoepli pubblicati periodicamente.
[364] Nei *Bollettini del Politecnico di Milano* che pubblicano annualmente il piano degli studi e i contenuti dei singoli corsi così come depositati dai professori titolari dell’insegnamento, per il corso di Elementi costruttivi non esplicita mai, dal 1946 al 1967 – ultimo numero dello stampato -, nella bibliografia il *Manuale* del CNR.

appunti personali delle lezioni di Villa. Il volume di Mario Ridolfi si presenta infatti in molti punti riferito a modi di produrre l'architettura secondo dei sistemi ancora artigianali, distanziandosi dall'idea di costruzione razionale e legata a un processo industrializzato di produzione e meccanizzato di cantiere, verso cui il corso cerca di orientare teoricamente i partecipanti.

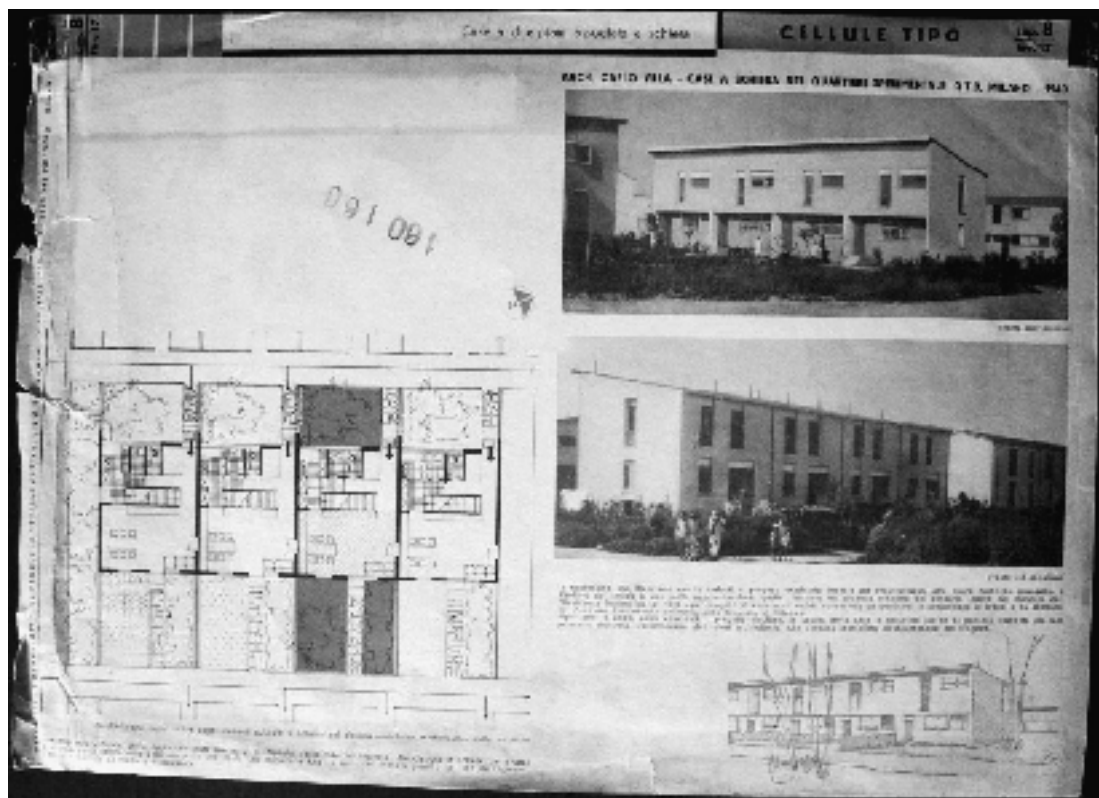



Fig. 37 - Irenio Diotallevi e Franco Marescotti, *Il problema sociale costruttivo ed economico dell'abitazione*. Scheda delle case a schiera di Carlo Villa al QT8

Il volume di Irenio Diotallevi e Franco Marescotti, *Il problema sociale costruttivo ed economico dell'abitazione*, come si è visto di poco successivo al *Manuale dell'architetto*, offre ai professionisti una selezione di soluzioni ottimali di abitazioni economiche, realizzate in Italia e all'estero secondo le più avanzate tecniche costruttive, i materiali più moderni e le disposizioni distributive più efficienti, presentate in pratiche schede descrittive, in cui a prevalere sul testo sono le rappresentazioni grafiche di piante, prospetti, sezioni e dettagli realizzativi. Il volume potrebbe essere incluso in quella generica voce "manuali" che Villa riporta sui suoi appunti del corso del 1965/66: le tavole sono ben studiate e illustrano esaurientemente il problema dell'abitazione e, sebbene privo delle erudite digressioni storiche a cui Griffini e i suoi sono soliti nell'introdurre tematiche tecniche[365], anche gli argomenti più specifici sono trattati puntualmente, grazie ad un apparato introduttivo dedicato al dimensionamento[366] degli spazi domestici e all'igiene edilizia degli alloggi. Al di là dell'aver scelto di includere un suo

[365] L'inserimento di tali digressioni storiche potrebbe essere messo in relazione al bisogno di pubblicare dei volumi di interesse accademico, utili all'autore per l'avanzamento di carriera, costruiti tenendo conto delle aspettative dei possibili giurati, ovvero gli architetti e i teorici della precedente generazione.

[366] Le schede che costituiscono il capitolo iniziale, dedicate al dimensionamento dei locali e degli arredi delle abitazioni moderne sono curate da Luigi Mattioni

lavoro tra le opere illustrate[367] e sulla finalità sociologica dell'opera, Villa apprezza la pubblicazione di Diotallevi e Marescotti per le esemplificazioni e gli affondi tecnici che propone, eredi di quella precisione illustrativa che contraddistingue le cinquantasei schede di particolari costruttivi che i due autori avevano elaborato per la rivista "Casabella" tra il 1942 e il 1943. Queste sono per Villa un validissimo supporto nozionistico, sfruttato nella preparazione delle lezioni[368].

Tra i manuali da adottare quale riferimento per lo svolgimento dell'esercitazione del corso e, chiaramente, da imparare ad adoperare quale supporto all'attività professionale, Villa suggerisce, oltre ai precedenti, l'*Enciclopedia pratica per progettare e costruire* dell'architetto Ernst Neufert. L'opera è tradotta in italiano e adattata alla normativa nazionale sulla base della quindicesima edizione tedesca da Luigi Lenzi, e pubblicata da Hoepli nel 1949. Il lavoro di sistematizzazione delle nozioni tecniche del costruire proposto da Neufert è pensato *ad uso di architetti, ingegneri, costruttori e periti edili* e anche di *docenti e discenti*: la larga porzione di pubblico a cui si riferisce sottintende una trattazione ampia e generale delle *norme e prescrizioni per progettare, costruire, dimensionare, distribuire*, che possa essere comprensibile sia da chi si appresta ad affrontare per le prime volte la pratica architettonica, sia da chi si muove già con disinvoltura nella progettazione. Il confezionamento da parte dell'autore tedesco di un questionario standard a cui rispondere per ricavare "tutte le indicazioni necessarie per redarre il relativo programma edilizio dell'edificio"[369], calcolare la cubatura e commisurarla alle somme disponibili guida passo a passo la realizzazione dell'opera, mentre il cospicuo apparato grafico, costituito da oltre tremila immagini distribuite nel testo, svolge un ruolo fondamentale nella trasmissione delle conoscenze.

"Un disegno vale più di mille parole" scrive Villa evocando un aforisma di Confucio e sottolineando l'importanza della rappresentazione grafica nello studio della tecnica e suggerendo una preferenza per i manuali e i volumi in cui il disegno costituisca non una semplice illustrazione al testo, ma l'enucleazione di un determinato tema. Lo studio dell'elemento costruttivo e il disegno del dettaglio che lo contiene permette di appropriarsi intellettualmente delle più piccole problematiche connesse con l'esecuzione di un'opera. Nella biblioteca di Villa sono conservati numerosi manuali pubblicati all'estero: alcuni hanno il testo in italiano, come il trilingue *Dach details*[370], scritto da Paschen von Flotow con Horst Leiermann, o quello di Werner Rosenthal tradotto per la Görlich con il titolo di

---

[367] Cfr I. Diotallevi, F. Marescotti, *Il problema sociale, costruttivi ed economico dell'abitazione*, cit., cap. 8, tav. 17. La scheda illustra le case a schiera realizzate nel quartiere sperimentale QT8 a Milano nel primo dopoguerra.
[368] APCV, Per lezione finale, s.d.
[369] E. Neufert, *Enciclopedia pratica per progettare e costruire*, a cura di L. Lenzi, Hoepli, Milano 1949, p. 6.
[370] P. von Flotow, H. Leiermann, *Dach details – roof design – tetto dettagli*, Karl Krämer Verlag, Stuttgart 1964. Il volume "is an international reference work for architects on the use of zinc in modern building throughout Europe. […] Specifications, detailed working drawings and photographs illustrate these uses on buildings in Britain, Germany, France, Italy and many other countries" (R. Lewis Stubbs, p. 5). E' frutto della cooperazione tra gli autori, due architetti tecnologi tedeschi, e le industrie specializzate nella produzione di lamiere zincate. L' "argomento per l'Italia, se non nuovo, certo non [è] tradizionale", ma il volume è per l'Istituto italiano del Piombo e dello Zinco e i produttori italiani un buon mezzo per la diffusione dell'uso del nuovo materiale (E. Varady, p. 5).

Pareti strutture solai coperture laterizi fondazioni[371], mentre altri sono in lingua originale, per esempio *Treppen*[372] di Franz Schuster - che accoglie tra i progetti d'interesse una soluzione studiata da Villa per una casa privata a Vimercate - o *Stahltreppen*[373] del tecnologo Kurt Hoffmann.

I manuali, per Villa, sono un vero e proprio strumento di lavoro, che deve essere adoperato con abilità e con le dovute cautele: sono delle guide non da cui trarre delle soluzioni "preconfezionate", ma piuttosto su cui osservare dei modelli, in cui leggere delle indicazioni e delle proposte progettuali e attraverso le quali cogliere implicazioni problematiche dell'architettura. L'uso dei manuali presuppone e stimola una capacità critica che permetta di selezionare le informazioni utili allo svolgimento del proprio lavoro e al coordinamento del complesso processo produttivo dell'opera. Caratteristica questa che per Villa si rivela essenziale nell'ottica di una progettazione architettonica moderna, efficiente e funzionale.

3.4.2 **Brochures *aziendali, fiere, esposizioni e congressi***

Gli scritti tecnici devono però confrontarsi con il limite loro imposto dal tempo: l'avanzamento delle ricerche scientifiche, l'adozione di nuovi materiali o di nuove pratiche esecutive fa infatti invecchiare questo genere di pubblicazioni. Villa ritiene fondamentale, anche didatticamente, sapersi aggiornare, sfruttando la possibilità di integrare la letteratura scientifica con nuove conoscenze acquisibili da canali informativi più agili e diretti, quali *brochures* aziendali, fiere e congressi. Tra gli appunti per il corso di Elementi costruttivi di Villa spuntano, infatti, qua e là foglietti sparsi su cui sono riportati nomi di materiali specifici, qualche nota di sintesi sul tipo di prodotto e sul suo uso, la società che ne detiene il brevetto[374], probabilmente annotazioni fatte sfogliando riviste di settore con l'intenzione di acquisire ulteriori informazioni: ogni nuova scoperta è spesso abbinata a un nominativo o un indirizzo a cui rivolgersi. Tra professionista, fornitore e casa di produzione si crea un rapporto di collaborazione dato dalla necessità di trasmettere e acquisire le conoscenze utili a familiarizzare con una nuova proposta del mercato. Si stabilisce un dialogo preferenziale tra chi cerca e chi propone una soluzione progettuale, non dettato solo da scopi commerciali, ma da un interesse reciproco a sviluppare meglio

---

[371] W. Rosenthal, *Pareti strutture solai coperture laterizi fondazioni*, Görlich, Milano 1973. Werner Rosenthal, al momento della pubblicazione del testo in Italia, è professore presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Londra.

[372] F. Schuster, *Trappen – Stairs – Escaliers* (ed. trilingue), 2 folge, Julius Hoffmann, Stuttgart 1964. Franz Schuster è un architetto e designer austriaco; dopo la laurea è assistente di Heinrich Tessenow, da cui è influenzato nell'opera. Insieme al collega Franz Schacherl fonda la rivista di architettura *Der Aufbau - Österreichische Monatshefte für Siedlung und Städtebau*; negli anni venti è docente di Baukonstruktion alla Scuola di Arti Applicate a Vienna, mentre negli anni cinquanta è direttore del Forschungsstelle der Stadt Wien für Wohnen und Bauen. Cfr M. Wagner (a cura di), *Franz Schuster. 1892-1972*, catalogo della mostra,Università di Arti Applicate, Wien 1976. Il progetto per una scala interna, realizzato da Villa per l'abitazione della famiglia Galvagni, è pubblicata a p. 103. All'interno del volume alcune strisce di carta velina trattengono il segno su alcuni esempi, probabilmente adoperati dal professore per illustrare a lezione vari tipi di scale o come spunti progettuali.

[373] K. Hoffmann, *Stahltreppen*, (ed. trilingue tedesco, inglese, francese), Julius Hoffmann Verlag, Stuttgart 1960.

[374] Per esempio si legge : "PLASTUNION. Pittura murale a base di resine "PLIOLITE" della Good Year. Fabbricata dalla Porri Vernici", oppure "INSULITE. Insulite finlandese. Soc. An. Italo Finlandese via dei Pratti 9 – Milano 87-876", o ancora "BENTONITE= argilla dell'Isola di Ponza = a Milano dott. Kozuk = Porta Nuova. Proprietà= bagnata, a chiusura di un tubo si gonfia ed è impermeabile". (APCV, foglietti di appunti vari).

un brevetto o a denunciare l'esistenza di una difficoltà costruttiva che l'industria può provare a risolvere. Le società di produzione di materiali e sistemi per l'edilizia più avanguardiste si organizzano nel dopoguerra per aprire al loro interno laboratori di ricerca attraverso i quali potenziare la propria produzione. E' ad esempio il caso dell'Ufficio Controllo e Ricerche della Cementeria di Merone che studia il Celercemento C3 S, per "stabilire quali sono dal punto di vista tecnico i vantaggi che [...] offre rispetto ai già conosciuti tipo '680' e '500'; [e] dimostrare come non seguendo opportuni criteri di lavorazione e di valutazione si possano alterare le caratteristiche specifiche"[375]. Villa conserva tra le sue carte la "bozza provvisoria senza diagrammi" della ricerca, probabilmente perché richiesta alla cementeria dallo stesso architetto, interessato ad approfondire la conoscenza del brevetto, o inviata dal centro di ricerca allo stesso professore nell'intenzione di sottoporre la relazione alla verifica teorica da parte di un tecnico specializzato[376].

I risultati dei laboratori e degli uffici tecnici aziendali sono più generalmente sintetizzati e diffusi attraverso materiale pubblicitario e informativo. Le *brochures* propongono i prodotti e la tecnologia sviluppata dall'industria attraverso un linguaggio semplice e grazie a uno studiato apparato fotografico, che mostra i risultati finali dell'applicazione, ma anche le fasi di montaggio. Villa conserva il volantino pubblicitario di un protettivo per legno prodotto da una azienda americana, distribuito in esclusiva in Italia dall'azienda milanese Co. Ra. Im. S.p.a.: un testo fittissimo compone le "brevi note illustrative e [le] istruzioni per l'uso" del trattamento "WOOD-LIFE" - scritto sempre in stampatello -, che "evita reclami da parte della clientela e i noti danni economici ai fabbricanti"[377]. Più creativa e interessante la *brochure* della azienda Binishells S.p.A. - con sede italiana a Milano in via Pirelli -, che produce "strutture in calcestruzzo armato a formazione pneumatica"[378], una tecnica costruttiva innovativa studiata dall'architetto Dante Bini negli anni Sessanta[379]. In poche battute e con una efficace sequenza fotografica il volantino illustra il sistema di costruzione: strutture a guscio, realizzate in cantiere e adattabili a diversi schemi compositivi. Il sistema costruttivo incuriosisce Villa, soprattutto per la modalità di esecuzione, la rapidità di impianto del cantiere e l'economicità, pur non

---

[375] APCV, bozza di documento: F. Partesana, *Il Cemento C3 S. Prove comparative con cementi normali*, Cementeria di Merone, bozza di documento. I tipi di cemento a confronto sono tutti di produzione della stessa azienda, la comosca Cementeria di Merone.

[376] Villa infatti accompagna alla didattica e alla professione attività di consulenza per le industrie edilizie e le imprese di cantiere.

[377] Dalla brochure pubblicitaria conservata da Villa del protettivo per legno prodotto dalla Protection Products Manufacturing Co. (Kalamazoo Michigan, U.S.A.), distribuito in esclusivo per l'Italia da Co. Ra. Im. S.p..a., azienda con sede nella Galleria di Corso Buenos Ayres a Milano. Fonte APCV.

[378] APCV, brochure pubblicitaria.

[379] Dante Bini è un architetto italiano formatosi alla facoltà di Firenze, pluripremiato per il disegno industriale e per l'invenzione di sistemi costruttivi innovativi. Tra i suoi speciali brevetti queste strutture a guscio in calcestruzzo armato realizzate usando al posto delle tradizionali casseformi un sostegno pneumatico: al di sopra di una resistente membrana, ancorata alle fondazioni, viene disposta l'armatura e si esegue quindi il getto sopra i ferri; si procede quindi con il gonfiaggio della pneumoforma. Trascorso il tempo della maturazione del calcestruzzo, si sgonfia la membrana e con una sega circolare si eseguono sulla forma i tagli necessari per le aperture. La struttura a cupola è quindi pronta per necessarie le finiture interne ed esterne. Il sistema costruttivo ideato da Bini non ha trovato particolare fortuna in Italia, ma è stato apprezzato in America e affiancato agli studi per le cupole geodetiche di Richard Buckminster Fuller. Cfr D. Bini, *A cavallo di un soffio d'aria: l'architettura autoformante*, Guerini e Associati, Milano 2009.

riscontrandosi tra i suoi lavori l’uso di questa particolare tecnica, distante forse dai suoi ideali formali. Allo stesso modo non si ritrovano casi di coperture con funi presollecitate, proposta esecutiva di cui conserva il materiale pubblicitario dell’azienda SEP (Strutture Edili Prefabbricate) di Cesano Boscone (in provincia di Milano)[380]. Si tratta di strutture composte “da una serie di funi portanti, disposte secondo una catenaria omogenea, presollecitata da una serie di funi di controvento a mezzo di distanziatori rigidi verticali o inclinati”[381]. Ciò che interessa al progettista è che il sistema prefabbricato permette di coprire capannoni con luci di oltre 50m entro un valore commerciante ancora valido, ovvero la capacità tecnica della proposta in relazione con l’aspetto economico.

Fig. 38 - La brochure del sistema Binishell (APCV)

---

[380] E’ interessante notare che le brochure informative conservate sono tutte di aziende locali, con le quali Villa poteva all’occorrenza stabilire un contatto diretto, a conferma di quel rapporto privilegiato tra industria, progettisti e università ritenuto tipico del clima milanese.

[381] APCV, brochure informativa dell’azienda SEP (Strutture Edili Prefabbricate) con sede amministrativa a Cesano Boscone e stabilimenti produttivi ad Abbiategrasso, sempre in provincia di Milano.

Altri importanti momenti di studio e di aggiornamento tecnico sono rappresentati dai convegni e dalle fiere dei produttori di materiali per l'edilizia. Sono spesso le stesse aziende che si preoccupano di organizzare questi momenti di confronto in cui la produzione incontra gli specialisti, i professionisti e gli operatori del settore. Ai convegni gli studi promossi all'interno degli uffici aziendali sono esposti e messi a confronto con i risultati delle ricerche condotte da enti statali o parastatali, creati appositamente per approfondire la conoscenza di un preciso ambito disciplinare[382], come, ad esempio, l'ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili) o l'AGERE[383] (l'Associazione generale per l'edilizia), che promuovono iniziative per lo sviluppo della residenza pubblica.

All'AGERE spetta il merito di organizzare, a partire dal 1950 con scadenza biennale, il Congresso Nazionale Edilizia e Abitazione durante il quale si discutono vari temi, sia riguardanti la legislazione (per valutare l'intervento dello Stato nel settore delle costruzioni), sia l'ambito progettuale, compositivo, ma soprattutto tecnico. I risultati dei congressi sono diffusi grazie alla pubblicazione degli Atti e di agili fascicoli monotematici, come quello relativo all'impermeabilizzazione delle coperture piane[384] letto e sottolineato con attenzione da Villa.

Tra le molte iniziative organizzate dalle aziende abbiamo testimonianza di un interesse del professore di Elementi costruttivi per il già citato Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana degli Industriali del laterizio, a cui Villa partecipa come inviato della rivista "Edilizia Popolare", e per il congresso sulle nuove tecnologie anticorrosive[385], svolto a Milano con il patrocinio del Ministero per la Ricerca Scientifica. L'evento è promosso dal Colorificio Italiano Max Meyer e coinvolge 350 delegati e diciannove paesi del mondo, con lo scopo di avere una panoramica quanto più possibile estesa sul problema della corrosione del metallo in diverse condizioni climatiche.

Vivendo nei pressi di Milano, una vetrina preferenziale per Villa per conoscere i nuovi ritrovati nel campo dell'edilizia è rappresentata certamente dalla Fiera Campionaria. A differenza di quanto accade

---

[382] Tra questi raramente si possono comprendere i poli universitari, in quanto la ricerca scientifica all'interno delle accademie non era ancora strutturata e scarsamente integrata alla didattica. A Milano, per quanto riguarda la sperimentazione relativa alle costruzioni, solo all'interno della Facoltà di Ingegneria esiste la possibilità di procedere in uno studio organico, in cui si coniugano teoria e pratica, come nel laboratorio modelli di Bergamo, o per esempio grazie alla formazioni di gruppi di lavoro specialistici come il Centro studi sull'abitazione promosso dal CNR.

[383] L'AGERE (Associazione generale per l'edilizia), con sede a Roma, è costituito con atto formale il 1 ottobre 1944 dal Ministero dei Lavori Pubblici con l'intento di promuovere e sostenere tutte quelle attività indirizzate allo sviluppo della tecnica edilizia, in particolare in ambito residenziale. L'attività dell'ente prosegue per tutti gli anni Sessanta e Settanta. Annualmente l'istituzione propone in Italia convegni mono o pluritematici attinenti il campo delle costruzioni, tra cui, ad esempio, l'uso dell'"acciaio per la produttività nell'edilizia" (Roma, 3-6 giugno 1954), i rapporti tra "edilizia economica e popolare ed iniziativa privata" (Napoli, 3 giugno - 4 luglio 1962), "opportunita ed urgenza di una normazione dei materiali" (Trento, 5-10 giugno 1967) o la "prefabbricazione pesante per il miglioramento dell'edilizia" (Trieste, 7-10 luglio 1968).

[384] APCV, fascicolo, E. Breiner (a cura di), *Impermeabilizzazione della terrazza piana e fattori che ne determinano l'efficienza*, relazione presentata al VII Congresso Nazionale Edilizia e Abitazione dell'AGERE, Napoli, 30 giugno 1962.

[385] APCV, ritaglio di giornale, articolo sottolineato di E. Quaroni, *Si è inaugurato a Milano il Congrsso sulle nuove tecnologie anticorrosive*, in "Corriere della sera", s.d. Villa evidenzia il titolo della monografia *Corrosione e Anticorrosione*, curata da Gaetano Costarelli, edita per l'occasione, e il nome di alcuni prodotti "long lasting", noti e richiesti anche in al di fuori dell'Italia.

all'estero dove ai ritrovati per l'edilizia sono dedicate mostre permanenti ed eventi espositivi appositi, - come spesso segnala "L'Architecture d'Aujourd'hui" accadere in Francia -, la mostra milanese accoglie qualsiasi prodotto dell'industria e una sezione specifica per le costruzioni, che si presenta ai professionisti e, soprattutto, agli studenti l'occasione per osservare da vicino i materiali, gli elementi costruttivi, i macchinari del cantiere e nuove possibili soluzioni realizzative.

Di uguale importanza per gli architetti, milanesi e non, sono le Triennali, istituite nel 1931 con l'intento di promuovere e incrementare gli studi sull'architettura moderna e sulle arti applicate, attraverso le esposizioni e lo sviluppo di un proprio centro studi. Villa, selezionato vincitore del concorso per il progetto delle casette dei reduci, partecipa alla VIII Triennale nel 1947. In quella edizione, all'osservazione sul campo delle opere realizzate nel quartiere sperimentale si associa l'allestimento una particolare sezioni tematica della mostra internazionale dell'architettura dedicata all'unificazione, modulazione e industrializzazione e ai materiali e ai metodi di costruzione di cui sono responsabili Ignazio Gardella e Carlo Rusconi Clerici. La mostra è accompagnata dallo svolgimento di un convegno[386] di tecnica edilizia pensato per "definire in termini pratici le effettive possibilità della prefabbricazione e dell'applicazione di nuovi sistemi costruttivi, di nuovi materiali e di nuovi procedimenti organizzativi con riferimento particolare alle costruzioni del quartiere sperimentale della VIII Triennale di Milano"[387].

Dopo le proposte espositive dedicate ai materiali curate da Giuseppe Pagano negli anni Trenta, le sperimentazioni attuate al QT8 sotto la direzione di Bottoni, l'attenzione per gli aspetti pratici del fare architettura raggiunge l'apice[388] in occasione della X Triennale, nel 1954, incentrata sulla prefabbricazione edilizia e sull'integrazione tra le arti. Per l'esposizione il Parco Sempione è occupato con la costruzione di alcuni edifici, realizzati con tecniche costruttive sperimentali, come il Padiglione Soggiorno realizzato da Ico Parisi e Silvio Longhi con una copertura in cemento armato autoportante. Contemporaneamente nel padiglione centrale è allestita la "Mostra degli elementi costruttivi nell'edilizia" che "svolge il tema dell'inserimento dell'architettura nel mondo della produzione industriale, […] attraverso un graduale sviluppo di elementi prefabbricati"[389].

[386] Dal 27 al 29 luglio 1947 ha luogo presso la Triennale il Convegno di tecnica edilizia i cui tema centrale sono i nuovi sistemi costruttivi - le loro possibilità di realizzazione e di applicazione pratica - e le condizioni e i limiti di applicabilità dei processi di industrializzazione. Nel comitato ordinatore compaiono Ambrogio Godola, Piero Bottoni, Ignazio Gardella, Giulio Rusoni Clerici, Gaetano Ciocca, Luigi Nider, Enrico Peressutti, Carlo della Rocca, Giangiacomo Galligo. Cfr *T8. Catalogo generale*, Milano 1947, pp. 78-92.

[387] Idem, p. 79.

[388] Le esposizioni successive infatti diminuiranno progressivamente l'attenzione per gli aspetti tecnici dell'architettura per dedicarsi con maggiore interesse al design.

[389] *Decima Triennale*, catalogo della mostra, Milano 1954, p. 117 e ss e pp. LXIX - LLXXII. Questa sezione dell'esposizione è curata da Eugenio Gentili Tedeschi e Giuseppe Ciribini con Amedeo Clavarino, Romolo Donatelli, Franco Longoni, Giovanna Pericoli, Carlo Santi e Guido Veneziani. E' una "mostra di particolari di architettura, […] prodotti con l'intervento dell'industria. […] Si succedono, sistemati in due paini, elementi edilizi prefabbricati o industrializzati (pavimenti, elementi murali, serramenti, pannelli isolanti, intonachi, tavolati, scale di ferro e di legno, tende, soffittature, ecc.) prodotti da industrie francesi, inglesi e italiane". Tra queste la Montecatini Marmi, di cui Villa conserva una pubblicazione sulle *Scale Pronte*, e la ditta F.E.A.L., da cui il professore si riforniva per i suoi cantieri.

3.4.3 *La biblioteca tecnica*

Negli anni Cinquanta e Sessanta Milano è un cantiere a cielo aperto: all'urgenza del ripristino completo dei luoghi simbolo della città, attorno a cui si coagula l'identità sociale della popolazione degli sfollati, si affianca l'improrogabilità della costruzione di nuovi alloggi. Controllo della spesa e rapidità di esecuzione fanno dei quartieri di case economiche un campo di prova e di sperimentazione particolare per architetti e ingegneri: la città diventa essa stessa campo di osservazione preferenziale della tecnica applica e della sua evoluzione. Dopo il QT8, tra le esperienze più emblematiche sono da segnalare l'edificio sperimentale progettato dal CRAPER[390] al quartiere Comasina (1953) e lo sforzo di razionalizzazione del lavoro compiuto sullo stabile dell'INCIS (Istituto Nazionale per le Case degli Impiegati dello Stato) da Giuseppe Ciribini, con la collaborazione di Vittorio Gandolfi e Pio Montesi (1951-1955). La progettazione esecutiva di quest'ultimo complesso si inserisce in un articolato programma di studio e sperimentazione impostato dallo stesso Ciribini all'interno dell'Istituto di Edilizia del Politecnico milanese. I risultati della ricerca sono in gran parte convogliati nel corso di Organizzazione industriale di cantiere, svolto al secondo anno del corso di Ingegneria Edile. L'insegnamento è istituito nell'A.A. 1955/56 per espressa richiesta del CRAPER, che elargisce un finanziamento triennale per il suo svolgimento. Cuore della nuova disciplina è la redazione di un programma operativo che governi le attività del cantiere: per questo, obiettivi principali del corso sono l'acquisizione della "conoscenza completa dei mezzi effettivamente a disposizione per conseguire il fine proposto [e] il possesso reale dei poteri di decisione necessari a tradurre tale piano in essere"[391].

Fig. 39 - Il manuale di Achille Petrignani posseduto da Carlo Villa

---

[390] Il Centro per la ricerca applicata sui problemi dell'edilizia è un organismo di ricerca promosso dall'Istituto Autonomo Case Popolari della Provincia di Milano che nel 1951 trova sede nel quartiere Fulvio Testi.

[391] G. Ciribini, *Architettura e industria*, Editrice Politecnica Tamburini, Milano 1958, p. IX. Il volume raccoglie la sintesi delle lezioni del corso Organizzazione industriale del cantiere, tenute dall'autore nei tre anni precedenti la pubblicazione.

La possibilità di usufruire di sovvenzioni provenienti da enti e aziende esterne all'università permette alla Facoltà di Ingegneria, più frequentemente di quella di Architettura, di avviare corsi sperimentali, come nel caso del corso di Ciribini, progetti di ricerca e occasioni di formazione e di approfondimento personali o d'*equipe*, e di dotarsi di strumentazioni sofisticate e di adeguate attrezzature di laboratorio, permettendo di affrontare lo studio e la preparazione professionale in modo dinamico, in sintonia con l'evolvere della società e del mercato. Segno di tanta dinamicità intellettuale e di un sapere in continua evoluzione - in contrasto con la stasi di un sistema educativo "nozionistico" e fermo sui propri capi saldi, contestato dagli studenti -, sono le numerose pubblicazioni tecniche date alle stampe negli anni Cinquanta e Sessanta dagli ingegneri, pensate per i colleghi, ma utili anche agli architetti. Per Villa, ad esempio, oltre al *Manuale* di Giuseppe Colombo in continuo aggiornamento, sono di particolare riferimento i testi, di Gaetano Minnucci[392], di Carlo Cestelli Guidi, di Achille Petrignani, di Giuseppe Ciribini, che offrono delle trattazioni complete su vari temi attinenti i sistemi costruttivi, la produzione e il calcolo dimensionale, aggiornate sulla base degli sviluppi della ricerca scientifica e grazie a una continua esperienza degli autori nella progettazione statica e sul cantiere. Scritto da un ingegnere è anche il volume *Le strutture in architettura*, pubblicato dalla casa editrice ETAS Kompass per la prima volta in lingua italiana nel 1964. Il testo di Mario Salvadori, compilato con la collaborazione di Robert Heller, era infatti già stato diffuso negli Stati Uniti in inglese per essere inserito come strumento didattico nella School of Architecture, Planning and Preservation della Columbia University di New York, dove l'autore insegna dal 1940. La versione italiana agevola l'adozione del volume nella Facoltà milanese, favorita largamente dall'impostazione stessa dell'opera, appositamente studiata per trasmettere agli allievi complicate nozioni di statica e di scienza delle costruzioni, anche senza un'approfondita preparazione fisico-matematica. E' lo stesso autore nella prefazione al volume a sostenere la convinzione, maturata con l'esperienza didattica, che non è necessario a chi vuole conoscere il funzionamento delle strutture la conoscenza formalizzata della fisica e della matematica, che può addirittura essere dannosa, se ostacola la comprensione di fatti statici intuibili semplicemente con il ragionamento. Una posizione condivisa da Pier Luigi Nervi, che scrive l'introduzione all'edizione italiana del volume nella quale dichiara il suo apprezzamento per il tentativo di Salvadori "di eliminare una delle più gravi deficienze dei [...] programmi di studio della teoria e della tecnica edilizia, ossia l'assenza di una efficiente saldatura tra la più o meno consapevole intuizione statica comune a tutta l'umanità e le esatte proporzioni e formule di calcolo delle sollecitazioni interne di un sistema resistente, dedotte per via analitica da postulati basilari, che entro certi limiti, corrispondono abbastanza bene alla realtà"[393].

[392] Gaetano Minnucci insegna a lungo alla Facoltà di Architettura di Roma occupandosi proprio del corso di Elementi costruttivi. A differenza del collega milanese che orienta la didattica ai materiali e alle strutture dell'industrie edilizia, Minnucci associa l'insegnamento degli elementi architettonici allo studio dei caratteri storici degli edifici e al rilievo.

[393] P. L. Nervi, *Introduzione*, in M. Salvadori, *Le strutture in architettura*, Etas Kompass, Milano 1964.

Dalla cattedra di Tecnica delle costruzioni e tecnologie dei materiali della Facoltà di Architettura dell'Università La Sapienza di Roma, detenuta dal 1945 al 1962[394], Nervi porta avanti una critica a un insegnamento troppo legato alle formule del calcolo e ai principi assoluti delle materie specifiche, che trascura di sviluppare nei discenti la capacità di comprendere logicamente i fenomeni statici che determinano la configurazione di una struttura, portandoli oltretutto a confidare ciecamente nell'esattezza e nell'infallibilità della Scienza delle costruzioni. L'architetto, ancor più dell'ingegnere, prima di impostare le equazioni per il dimensionamento e la verifica statica di una struttura, dovrebbe imparare a *sentire* la realtà dei sistemi costruttivi, aiutandosi con la statica grafica, i modellini, lo studio critico delle opere già realizzate e lo sfruttamento consapevole delle possibilità costruttive offerte dal progresso dell'industria. Per Nervi "è necessario [attraverso la progettazione] dare un'anima e una espressività estetica alle nuove tecniche edilizie, sviluppandone in pieno la illimitata ricchezza. Ma per ottenere ciò è indispensabile che l'architetto, inteso come creatore dell'opera architettonica, abbia una completa padronanza della tecnica stessa e ne conosca le possibilità e i limiti. [Infatti il] fenomeno architettonico […] prende corpo attraverso l'armoniosa fusione di tutte le tecniche, risultato che non è possibile raggiungere se l'architetto non conosce a fondo i modi, i limiti e le possibilità di ogni ramo della tecnica e non è in grado di coordinare e guidare l'opera degli specialisti, ognuno dei quali deve sopravanzare in fertilità di intuizione e chiarezza di concetti"[395].

Nei suoi corsi di Elementi costruttivi Villa cerca di fornire agli studenti i primi rudimenti per la comprensione del comportamento statico dei materiali e di trasmettere la necessaria sensibilità espressiva per ottenere opere di qualità scegliendo il sistema costruttivo e la finiture più adatte. Come ben esprime Nervi nel primo capitolo di *Costruire correttamente*[396], di cui Villa si serve per la preparazione delle sue lezioni, "la sostanza del problema [dell'insegnamento delle discipline architettoniche] si può dividere in due parti: quella della preparazione tecnico-scientifica dei futuri architetti, destinata a dar loro padronanza del linguaggio realizzativo, e quella della preparazione artistica, intesa come formazione di una sensibilità alle forme, rapporti di volumi, giuochi di colore, che dovrà rendere espressiva la realizzazione"[397]. La prima natura della didattica delle materie tecniche è la più evidente e scontata, ma deve essere condotta in modo da non costringere la mente creativa in rigidi sistemi matematici o scientifici e piuttosto fornire strumenti pratici e stimolare quella elasticità e quella prontezza utili per dirigere - da regista[398] - il complesso processo creativo di un'opera

---

[394] Per un approfondimento sull'attività didattica di Pier Luigi Nervi ci si riferisca al saggio di Francesco Piccarreta e Lorena Sgherri, *I protagonisti della progettazione strutturale. Le esperienze progettuali scientifiche e didattiche dalla fine della guerra agli inizi degli anni '90*, in V. Fianchetti Pardo (a cura di), *La Facoltà di Architettura dell'Università "La Sapienza" dalle origini al duemila*, cit., pp. 518-523.

[395] P. L. Nervi, *Espressione architettonica e tecnica costruttiva*, in "Casabella", n. 299, nov. 1965, p. 38.

[396] P. L. Nervi, *Costruire correttamente: caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate*, Hoepli, Milano 1955.

[397] P. L. Nervi, *Costruire correttamente: caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate*, Hoepli, Milano 1955, p. 7.

[398] Se per Villa, come si è visto nel capitolo precedente, l'architetto è il regista delle costruzioni, per Nervi "è un capo-costruttore che nella piena padronanza del linguaggio costruttivo può trovare le frasi per le più alte espressioni di *arte*, allo stesso modo che dalla padronanza della lingua si può ascendere alla poesia". P. L. Nervi, *Costruire correttamente: caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate*, cit., p. 11.

architettonica. Il secondo aspetto delle discipline tecniche inaspettatamente asseconda la personale sensibilità estetica del progettista, che non significa accontentare il proprio gusto, ma piuttosto appropriarsi tanto profondamente dei materiali e delle strutture da realizzare architetture di qualità, rispondenti a esigenze funzionali, tecniche ed economiche[399]. L'architetto, consapevole della tecnica e sensibile all'estetica, non si perde nel disegno di fantasiose opere a cui l'ingegnere è costretto a dare corpo, "suggerisce [invece] il sistema più adatto alla sua concezione di progetto: [fondamentale diventa] la consultazione iniziale con lo strutturalista, che partecipa al concepimento dell'opera rendendo la struttura una parte integrante dell'espressione architettonica"[400]. Una distinzione tra le due figure professionali è corretta, sia per Nervi, sia per Villa, ma non deve essere tanto accentuata da delegare la facoltà creativa esclusivamente all'architetto e la capacità scientifica all'ingegnere[401]. "In alcuni edifici [infatti] la struttura è così determinante da costituire totalmente l'espressione architettonica, per cui l'impostazione errata della struttura, l'insincerità della stessa, l'impiego di materiali o sistemi costruttivi irrazionali possono compromettere il risultato estetico architettonico prefissato"[402]. Una corretta e moderna pratica professionale richiedono "che i nuovi architetti siano, fin dall'università, indirizzati verso una più esatta comprensione e valutazione della vera sostanza dell'architettura, che è, in primo luogo, pieno soddisfacimento di esigenze funzionali, statiche, costruttive ed economiche, equilibratamente sintetizzate in un unico organismo"[403].

3.4.4 La passione per Le Corbusier

La sensibilità alla componente estetica trova invece le sue radici nell'acquisizione della lezione dai teorici e dai grandi maestri e crescere supportata dalle inclinazioni personali, critiche e creative. Il principale riferimento progettuale e culturale di Villa è Le Corbusier, "questo Carlo Magno dell'architettura d'oggi"[404]. La passione dell'architetto vimercatese è evidente dando uno sguardo alla sua biblioteca: tra i libri sicuramente attribuibili[405] a Villa vi sono tutte le otto monografie sull'opera completa di Le Corbusier edite dalla svizzera Artemis/Girsberger[406], oltre a vari cataloghi di mostre

[399] Scrive Nervi: "Prima di iniziare qualsiasi valutazione quantitativa l'allievo architetto dovrebbe aver raggiunto una buona comprensione del mondo statico, essersi avvicinato ai materiali, averne esaminato sperimentalmente i modi di resistere e di rompersi, essersi appassionato al misterioso comportamento degli organismi costruttivi, avere intuito ed ammirato la meravigliosa saggezza con cui le varie parti della struttura iperstatica si suddividono l'incarico di sopportare le azioni esterne, in una parola avere creato spontanei e fecondi collegamenti tra il proprio spirito e le divine leggi della natura". Ibidem.
[400] APCV, Raccolta delle lezioni per il corso 1962/63 di Elementi costruttivi, foglio 16i.
[401] Per Nervi infatti gli architetti " se possono anche affidare a specialisti i calcoli definitivi di una struttura, debbono saperla inventare e, attraverso calcoli orientativi, proporzionare nelle sue linee generali in modo che essa nasca sana, vitale e, possibilmente bella". P. L. Nervi, *Introduzione*, cit.
[402] APCV, Raccolta delle lezioni per il corso 1962/63 di Elementi costruttivi, foglio 16i. Tra quelle "strutture che si trasformano in architettura" Villa segna quelle di Nervi, Riccardo Morandi e Felix Candela.
[403] P. L. Nervi, *Costruire correttamente: caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate*, cit., p. 7.
[404] APCV, Introduzione al corso. SEZ A. A.A.1967/68.
[405] La biblioteca di Carlo Villa è stata infatti divisa tra i due figli, Giovanni e Stellina, entrambi architetti. La datazione di certe pubblicazioni, il timbro "Architetto Dr. Prof. CarloVilla" e l'individuazione di un codice numerico, uniti al ricordo degli eredi, hanno comunque permesso di riordinare i volumi e individuare quelli appartenenti al padre.
[406] La casa editrice di Zurigo Artemis propone infatti tra "Les Editions d'Architecture" una raccolta di otto volumi dedicati interamente all'opera di Le Corbusier, suddivisa per anni (1910 – 1929, 1929 – 1934, 1934-

dedicategli in Italia e all'estero[407]. La collezione si arricchisce inoltre con le pubblicazioni curate dallo stesso Le Corbusier per *La collection de l'"Esprit nouveau"*: Villa conserva le edizioni della parigina Vincent, Frèal & Co. con doppia copertina trasparente di *Précisions sur l'état présent de l'architecture et de l'urbanisme* (del 1929), *Urbanisme* (1966), *L'art décoratif d'aujourd'hui* (1959), *Vers une architetture* (1958) e quella della C. Crès&C. di *Croisade ou Crépuscule des Académies* (1932). A queste si aggiungono *Le poéme élecronique*[408], *Quand les cathédrales étaient blanches*[409], *La maison des hommes*[410], e gli scritti dedicati all'urbanistica, come *La ville radieuse*[411], *Le plain Le Corbusier de Paris 1956-1922*[412], *Propos d'urbanisme*[413], *La Charte d'Athènes*[414] e, sempre scritti nell'ambito dei CIAM, *Trois Etablissements humains*[415] e *Manière de penser l'urbanisme*[416]. Tra le pagine di *Un couvent de Le Corbusier*[417] si conserva ancora un ritaglio di giornale su cui compare un articolo riguardo le esequie del maestro svizzero[418]. Una passione profonda quella di Villa per Le Corbusier, che cerca di trasmettere ai suoi studenti condividendo visite alle sue opere, tra cui certamente la cappella di Notre Dame du Haut di Ronchamp: la monografia[419] dedicata alla piccola chiesa ha infatti all'interno, sulla prima pagina, sotto la data segnata a penna, 5 aprile 1961, una lunga raccolta di firme degli allievi con lui in viaggio d'istruzione. Tra questi Attilio Mariani[420] e Guido Nardi che per alcuni anni seguono Villa come assistenti ai suoi corsi di Elementi costruttivi.

1938, 1938-1946, 1946-1952, 1952-1957, 1957-1965, ultimo periodo). I volumi, intitolati *Le Corbusier. Oeuvre complete* – ad esclusione dell'ultimo *Le Corbusier. Les dernières Oeuvres* - sono curati da Willy Boesiger, architetto e designer, collaboratore di Le Corbusier all'atelier parigino alla fine degli anni venti, con la collaborazione di Oskar Stonorov e Max Bill, che segue integralmente l'edizione del periodo 1934-1938.

[407] F. Friker, A. Funi, G. Bernasconi, G. Ortelli (a cura di), *Le Corbusier. Architettura pittura scultura*, catalogo della mostra, Milano, palazzo della Permanente 29 aprile – 28 maggio 1959; L. Hervè, *Le* Corbusier, catalogo della mostra, Paris, Pavillon de Marsan 3 mars – 16 mai 1966; M. Rho, L. Zuccoli (a cura di), *Le Corbusier*, catalogo della mostra, Como, Villa Olmo

[408] Le Corbusier, *Le poème électonique*, Les editions de Minuit, 1958.

[409] Le Corbusier, *Quand les cathédrales étaient blanches. Voyage au pays des timides*, Librairie Plon, Paris 1937.

[410] F. De Pierrefeu, Le Corbusier, *La maison des hommes*, Librairie Plon, Paris 1942.

[411] Le Corbusier, *La ville radieuse. Eléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*, Vincent, Fréal&C., Paris 1964.

[412] Le Corbusier, *Le plain Le Corbusier de Paris 1956-1922*, Les editions de Minuit, Paris 1956.

[413] Le Corbusier, *Propos d'urbanisme*, Edition Bourrelier et C., Paris 1946.

[414] CIAM – France, *Urbanisme des C.I.A.M. La charte d'Athènes*, con un intervento di Jean Giraudoux, Plon, Paris 1943.

[415] Pubblicato da Le Corbusier con Bézard, J. Commelin, Coudouin, J. Dayre, H. Y. A. Dubreuil, Leyritz, Hanning, Aujames, De Looze nella collezione Ascoral diretta dallo stesso Le Corbusier per la parigina Denoël,nel 1945.

[416] Le Corbusier, *Manière de penser l'urbanisme*, Denoël 1972.

[417] Le Corbusier, *Un Couvent de Le Corbusier*, Les Cahiers Les Forces Vives, Paris 1961. All'interno del volume sono custodite tre cartoline del convento, non inviate, ma acquistate come souvenir di viaggio, compiuto presumibilmente nell'aprile del 1961 insieme agli studenti del corso di Elementi costruttivi.

[418] L. Bo., *Sulla tomba di Le Corbusier un po' di terra dell'Acropoli*, 2 settembre s.a. (ma 1965), testata ignota.

[419] Le Corbusier, *Ronchamp*, Les Carnets de la recherche patiente 2, Les Editions Girsberger Zurich, Zurich 1957. Tra le pagine del libro è stata rinvenuta anche una cartolina della chiesa, inviata a Carlo Villa presso lo studio milanese di via Melloni, 8, in cui sono di nuovo riportati tutti i nomi dei partecipanti al viaggio di studio dell'aprile 1961.

[420] Terminati gli studi in architettura e fino al 1958 Attilio Mariani condivide la sua esperienza professionale con Carlo Perogalli: insieme partecipano al MAC (Movimento Arte Concreta) e realizzano alcuni edifici residenziali. Si occupa della progettazione dei primi supermercati Esselunga e con Max Huber elabora il logo della catena. Tra i lavori più significativi sono da indicare il Rifugio Pirovano allo Stelvio e il primo American snack bar di

Fig. 40 - La monografia su Ronchamp con il frontespizio firmato dagli studenti (APCV)

Milano. E' stato assistente al corso di Elementi costruttivi di Carlo Villa alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano. Ha collaborato con Piero Portaluppi alla stesura della *Guida all'architettura*. (Profilo biografico tratto da una scheda curata dalla scrivente illustrativa dei contenuti dell'archivio personale dell'architetto custodito presso il DiAP – Dipartimento di Architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano).

Gelosamente custodito dal professore del Politecnico è il piccolo libro *Une petite maison*[421], scritto e curato graficamente da Le Corbusier per illustrare il suo progetto per la casa della madre, costruita nel 1923 a Vevey sul lago Lemano. Da qui Villa trae alcune frasi che trascrive su un foglio d'appunti, conservato tra i materiali per il corso. Si legge: "La finestra è la sola attrice della facciata[422]. La [...] realtà rappresentata delle appendiciti, delle cicatrici, dei reumatismi, delle ragadi, delle emorroidi, delle fistole[423]. La tecnica deve fornire un aiuto all'architettura per allontanare il più possibile gli inconvenienti di ordine conservativo. E ciò è richiesto dalla stessa realtà dei materiali"[424]. Al di là delle soluzioni formali, funzionali o distributive che Le Corbusier mette a punto nei suoi progetti, Villa apprezza del maestro del Movimento Moderno il rapporto che intrattiene con l'aspetto tecnico e materico dell'architettura: l'architetto svizzero non solo è in grado di adoperare elementi costruttivi differenti in maniera diversa e correttamente, ma coglie nei materiali e nei sistemi l'intrinseca qualità espressiva e poetica. La sensibilità di Le Corbusier per i componenti dell'architettura è tale da "umanizzarne" il degrado. "La varietà di tecniche [da lui] utilizzate, [inoltre], palesa l'idea, [non espressa apertamente, ma evidentemente condivisa da Villa], che ogni scoperta nel campo della costruzione aggiunga nuove potenzialità espressive, senza escludere quelle già acquisite. La modernità [...] è la capacità di interpretare le potenzialità espressive - sempre nuove - di un materiale, di un sistema costruttivo, arcaico o appena sperimentato che sia"[425]. Il rapporto con la tecnica non è adulatorio ad ogni costo, per cui la tendenza si esprime solo esclusivamente attraverso l'adozione delle ultime proposte del mercato, ma, pur dimostrando grande passione e altrettanta fiducia nel progresso delle scoperte scientifiche[426], è mediato dal senso che si intende attribuire all'opera complessiva, da fattori di funzionalità ed economicità d'impiego. La prefabbricazione - da sviluppare a livelli tanto elevati da eliminare tutti i limiti della produzione edilizia artigianale[427]- o i nuovi materiali dunque

---

[421] Le Corbusier, *Une petite maison*, Zurich 1954.

[422] Le Corbusier, *Une petite maison*, cit. A pagina 30 Le Corbusier scrive: "E' un'innovazione costruttiva concepita per il possibile ruolo di una finestra: diventare l'elemento, l'attore primordiale della casa". A pagina 36 invece, sopra la fotografia della vetrata rivolta al lago, si legge: "La finestra è quindi l'unico attore della facciata"

[423] Le Corbusier, *Une petite maison*, cit., p. 48. Scrive Le Corbusier: "Dopo trenta anni (quasi), la facciata presenta delle cicatrici, delle colmature di catrame. Le rughe, le appendiciti, i reumatismi della casa". Proseguendo con questa umanizzazione dell'architettura si trova a pagina 55 il titolo del capitolo "Anche le case prendono la pertosse".

[424] APCV, Da "Une petite maison" di Le Corbusier.

[425] B. Messina, *Un petite maison. Postfazione all'edizione italiana*, in Le Corbusier, *Una piccola casa*, Biblioteca del Cenide, Cannitello 2004.

[426] Scrive Le Corbusier: "Le grandi conquiste della tecnica concedono alla costruzione tali libertà che assolvere a tutte le esigenze della vita dell'uomo è ormai cosa estremamente facile. Basta confrontare la casa di ferro o di cemento armato con quella tradizionale di pietra per rendersene conto. Pianta libera, facciata libera, ossatura indipendente, finestre continue, parete di vetro, suolo libero sotto la casa (palafitte), tetto giardino e, spingendosi sempre più avanti, pareti ermetiche e aria esatta. Scoperte tecniche che si traducono in infinite possibilità di composizione plastica a base di luce, di aria e di verde". G. De Carlo (a cura di), *Le Corbusier*, Rosa e Ballo Editori, Milano 1945, p. 46. Il libro è tra quelli conservati da Villa nella sua biblioteca.

[427] Per Le Corbusier "la casa, l'ufficio, il laboratorio, la manifattura debbono [...] valersi delle forme nuove della standardizzazione, dell'industrializzazione, del taylorismo. Non solo ridurremo infinitamente i volumi costruiti e permetteremo alla famiglia e agli uomini d'affari di realizzare una grande economia nelle spese generali, ma faremo abbassare, con questi metodi, il prezzo delle costruzioni. [...] L'industria della costruzione sarà

sono uno strumento necessario, ma non sufficiente all'architettura moderna, che deve piuttosto preoccuparsi sempre di sottoporre ad una revisione critica i propri mezzi e le soluzioni ottenute per progredire nella sua ricerca linguistica e funzionale. Enrico Griffini, ad esempio, da cui Villa impara la razionalità della tecnica, critica aspramente le scelte di Le Corbusier, dimostrandone la scarsa funzionalità e l'orientamento a "fare del nuovo a tutti i costi"[428]. Per Griffini è in generale la formula della lecorbuseriana *machine à habiter* che dopo gli anni Trenta paralizza lo sviluppo del Movimento Moderno costringendolo entro un funzionalismo estremo[429] e determinandone la profonda crisi, a differenza di quanto crede Villa che ne apprezza il rigore recuperandola, ad esempio, per la progettazione di quartieri urbani autosufficienti. Un'ascendenza lecorbuseriana si riscontra anche in alcune scelte progettuali operate da Villa in varie abitazioni private o nelle cappelle funerarie.

3.4.5 Le biblioteche universitarie e le riviste

La biblioteca di Villa, a cui si aggiungono a quelli citati diversi libri sull'arte moderna e contemporanea - reminescenza delle sue origini di decoratore e della sua primaria formazione all'Accedemia di Brera[430] - si integra con quanto a disposizione dei docenti e degli studenti presso la Biblioteca Centrale dell'università alla Facoltà di Ingegneria e i diversi istituti del Politecnico, tra cui quelli di Chimica, di Matematica e di Scienza delle Costruzioni, che si più occupano di argomenti

---

trasformata. Spingendo a fondo la nostra azione, sottrarremo la costruzione ai metodi pre-industriali: il costruire non sarà più un'attività stagionale, paralizzata dagli scherzi delle intemperie. Arriveremo alla casa «a secco», costruita in officina, coi metodi perfetti del macchinismo, come una carrozzeria d'automobile, e montata sul posto *da montatori*". Idem, p. 66.

[428] A proposito delle due case gemelle realizzate da Le Corbusier al Weissenhof di Stoccarda Griffini scrive: "L'artificio emerge dovunque: l'autore scrive che le case costano troppo, proclama la santa semplificazione, il denudamento delle facciate dalle inutili decorazioni, la soppressione degli ornamenti, il massimo studio per l'utilizzo dello spazio al millimetro per rendere la casa accessibile a tutte le borse anche più modeste - aspirazione evangelica - e poi messo alla prova dei fatti, innalza due costruzioni che si distinguono da tutte le altre della colonia per l'assurdo che vi domina. In queste costruzioni appare uno sforzo manifesto per fare del nuovo a tutti i costi, e l'autore non s'avvede che questa fatica si giuca di lui e lo conduce alquanto lungi dalla via maestra del retto ragionare e dai postulati dell'estetica nuova che, egli stesso, con tanto zelo, va diffondendo". In E. A. Griffini, *Interrogativi sugli orientamenti dell'architettura moderna*, FEG, Griffini 5.1/39 scr CR=ECAP0015273, cit. p. 10

[429] Per Griffini infatti l'idea della "macchina da abitare" "aveva limitato, e in certo senso paralizzato, il campo di attività degli architetti: si sentiva la necessità di insistere sulla funzionalità di ogni particolare, anche di quelli palesemente di dominio della fantasia. L'architettura moderna vuole essere funzionale, ma se si indaga, si trova che non lo è affatto. Essa si basa anzitutto su idee preconcette. Le grandi finestre spesso non hanno alcuna ragione di essere e un grande edificio si mostra dopo pochi mesi alla sua costruzione in condizioni sfavorevoli. Le facciate sono spesso attraenti non appena finite, ma dopo poco perdono l'originario lindore, i muri si scalcinano e ne sorte un effetto sgradevole. Troppe volte sussiste tra il disegno e la sua realizzazione un evidente contrasto". Griffini prosegue la sua critica verso l'architettura moderna facendo notare che "costa più dell'antica" e si basa su soluzioni costruttive esteticamente interessanti, ma poco vantaggiose per la qualità dell'opera: per esempio, "una modanatura che nella finitura corrente riquadra gli spigoli dei soffitti risparmia tempo e denaro mentre il fare tutto liscio e esatto richiede opera precisa e specializzata"; oppure riguardo alla finestra a nastro, più costosa della tradizionale, "è stato dimostrato che la migliore insolazione è raggiunta […] con la finestra di vecchio tipo, orientata a mezzogiorno, e possibilmente alta quanto il locale"; inoltre "le facciate si preservano assai meglio, specie se rivestite di semplice intonaco, se esiste una sporgenza di gronda" e "il tetto a falde è meno costoso e più sicuro del tetto piano". Ibedm, pp. 10-12.

[430] Prima di compiere gli studi architettonici, Villa si diploma all'accademia, indirizzato dal padre decoratore, desideroso che il figlio portasse avanti la sua attività.

affini al corso di Elementi costruttivi[431]. Tra i materiali a disposizione degli utenti vi erano certamente “Domus”, “Alluminio”, “Bautechnik-Stahlbau”, “Edilizia Moderna”, “Il Monitore tecnico”, “The Architectural Review” e di “Architectural Forum”. Le riviste specialistiche si rivelano per il docente una risorsa importante per l’aggiornamento dei contenuti delle lezioni, offrendo spunti sulle definizioni disciplinari e sul progresso della tecnica costruttiva nel panorama nazionale e internazionale. Villa è affezionato al mensile curato da Bruno Zevi, “L’Architettura. Cronache e storia”, a cui è abbonato a partire dal 1956 fino al 1977, pur non condividendo sempre le posizioni del critico romano[432]. Alcuni indici lasciati tra le pagine suggeriscono l’individuazione di un riferimento progettuale, dimostrando quanto lo studio di realizzazioni recenti, già selezionate da una redazione competente nel campo architettonico, sia di supporto alla fase compositiva del professionista. Dal 1963 Villa inizia ad acquistare sporadicamente alcuni numeri del bimestrale francese “Technique&Architecture”, che guarda alle opere architettoniche - senza limitarsi al paese di origine - con particolare interesse verso le soluzioni costruttive adottate, inserendo spesso studi di dettaglio, così come la giapponese “JA-Japanese architecture”, di cui Villa conserva diverse uscite dal 1966 al 1974 e a cui si appassiona per l’attenzione nel disegno degli elementi costruttivi.

Molti riferimenti tecnici per i primi anni di insegnamento sono recuperati da Villa in riviste pubblicate negli anni Trenta. Alcuni numeri anteguerra de “L’Architecture d’aujourd’hui” contengono, ad esempio, dei *cahiers techniques* nei quali sono illustrate delle problematiche specifiche o delle soluzioni progettuali particolari, tra cui i *matériaux de revêtement* per le coperture a terrazzo[433], che Villa illustra agli studenti. Moltissimo materiale per le lezioni è tratto dalla rivista “Tecnica Edile”[434], costola di “Rassegna di Architettura”, patrocinata dal Sindacato fascista degli Architetti e degli Ingegneri: la pubblicazione soffre i limiti dell’impostazione dell’autarchia, che imponeva un uso ridotto del ferro, ma riporta proposte interessanti spesso segnalate a Villa da Cassi Ramelli, come per esempio gli approfondimenti sull’isolamento acustico e termico e sulle ombre solari

Diversi spunti di riflessione sono tratti da Villa da “Domus”. Tra gli articoli che seleziona e indica nei suoi appunti vi sono due pagine dedicate all’architettura di Eero Saarinen, ideate come raccolte di pensieri tratti dal libro *Eero Saarinen* edito nel 1962 dalla Yale University Press[435]. Preoccupato

---

[431] La mancanza di documenti specifici presso gli Archivi Storici del Politecnico non ha reso possibile la ricostruzione della consistenza dei materiali posseduti dall’Istituto di Composizione a cui Villa appartiene. Poche informazioni sono state desunte dai regolamenti interni e dalle note di spesa sostenute dalla biblioteca centrale.

[432] Molti articoli riportano infatti sottolineature là dove compaiono descrizioni tecniche delle opere, mentre gli editoriali sono spesso commentati e non sempre positivamente.

[433] A. Hermant (a cura di), *Matériaux de revêtement*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 12, 1935. Villa si appunta il numero e in particolare la p. 114 sul rivestimento dei tetti. Fonte APCV, appunti vari.

[434] Sono almeno quattro i numeri della rivista che Villa si appunta per recuperare materiale per le lezioni. La pubblicazione è curata dall’architetto Giovanni Rocco, con la collaborazione in redazione di Bruno Moretti e di Maurizio Mazzocchio - già citato con il “Bollettino Tecnico”. La rivista vuole essere una “palestra di studio”, in cui i professionisti possono confrontarsi sotto l’aspetto tecnico e scambiarsi competenze e informazioni, con lo scopo di “raggiungere quella perfetta soluzione dei problemi [che] l’edilizia propone tanto nel quieto lavoro dello studio quanto nella vita febbrile del cantiere”, nonostante le ristrettezze imposte dal clima politico autarchico. Fonte APCV, appunti vari.

[435] *Eero Saarinen, sull’architettura,* in “Domus”, n. 422, gen. 1965. Meditazioni dell’architetto finlandese tratte dal volume *Eero Saarinen on his work*, Yale University Press, New Haven 1962. Fonte APCV, appunti vari.

dell'irrigidirsi dell'architettura moderna in schemi prefissati, il finlandese esorta i colleghi a cercare "con passione, per ogni particolare problema una particolare soluzione", da sottintendere sia dal punto di vista formale e distributivo, sia da quello tecnico-realizzativo, allargando "gli orizzonti della [propria] architettura". In particolare Saarinen mette in guardia riguardo le soluzioni strutturali e fa notare il progressivo spostamento "dal criterio dell''onestà tecnica' a quello dell''espressione della struttura' e infine dell''espressionismo strutturale'. La sincerità strutturale è, [anche per Villa], un criterio fondamentale, e durevole" dal quale non discostarsi o farlo con prudenza; "esprime la struttura, tuttavia, non è un fine assoluto: ha importanza solo quando la struttura contribuisce al significato dell'opera". Emerge nuovamente l'importanza di un uso sapente e critico della tecnica nella definizione semantica dell'architettura, che Saarinen mette in relazione con il contesto ambientale che l'accoglie: "l'edificio deve [infatti] - nel volume, nella scala [e anche] nei materiali - essere un elemento di arricchimento".

Dal numero 449[436], sempre di "Domus", dell'aprile 1967 Villa trae alcune considerazioni sulla tecnologia espresse da Max Fabiani[437] e inserite in un omaggio a Josef Frank. L'articolo sostiene l'ipotesi di una influenza dell'architetto italo-sloveno sui moderni classicheggianti della generazione a lui successiva e formatosi sotto la sua direzione al Politecnico di Vienna. Ciò che piace a Villa degli insegnamenti di Fabiani è la sua convinzione che "la caratteristica del nostro tempo è la tecnologia. L'espressione artistica non ne tiene affatto il passo. Essa dovrebbe occuparsi profondamente dei materiali…". Questo è il "Credo di Frank", professore di Baukonstruktion alla Kunstgewerbeschule di Vienna dal 1919 al 1926, ed "è anche il Credo del 'Werkbund'" e diventa il Credo professato dallo stesso Villa.

La predilezioni per fonti ed eventi architettonici recenti può facilmente giustificarsi con una spontanea inclinazione del docente, spinto dall'impegno accademico e dal lavoro professionale all'aggiornamento continuo e all'addestramento dello sguardo al futuro, e può essere attribuibile a una personale tendenza di Villa a non fermarsi sul passato, ma ad aprirsi più favorevolmente al futuro. Salvo le digressioni proposte nei *Documenti di architettura*, da mettere in relazione con la necessità di esprimere determinati requisiti dottrinali, poche sono infatti le tracce di una meditazione sulla storia dell'architettura. Solo nel volume *Le Corbusier* curato da Giancarlo De Carlo si trovano appunti di un pensiero critico verso il passato, sintetizzato in una dichiarazione di rispetto per l'arte greca e una certa disapprovazione per l'architettura romana[438]. La tradizione linguistica e costruttiva a cui evidentemente guarda Villa è esclusivamente quella dell'architettura moderna, dei grandi maestri

[436] *Un ricordo di Josef Frank*, in "Domus", n. 449, apr. 1967, p. 6. Fonte APCV, appunti vari.

[437] Su Max Fabiani si vedano gli studi di Marco Pozzetto, *Max Fabiani architetto*, (a cura di), Tipografia Budin, Gorizia 1966; *Max Fabiani: ein Architekt der Monarchie*, Editi on Tusch, Wien 1983, e *Max Fabiani*, MGS press, Trieste 1998.

[438] *Le Corbusier*, a cura di G. De Carlo, cit. a pagina 53, dove Le Corbusier scrive: "Il signor Vignola […] credette bene di dover fissare per i posteri i canoni dell'arte greca, che allora era in grande onore e che egli, del resto, aveva conosciuta attraverso le grossolane falsificazioni romane", Villa commenta: "Bene! Io l'ho sempre pensata così dell'architettura romana prima di aver letto Corbù. L'ebbi a definire «architettura da cafoni»". Alla pagina successiva invece, Villa sottolinea la frase "Vedete che io la rispetto" e ci collega con una linea un appunto a penna: "Io l'ho sempre rispettata. Però non tutta".

stranieri e dei teorici contemporanei. I suoi riferimenti sono per lo più di matrice razionalista - a eccezione forse di Carlo Scarpa, per il quale nutre una sincera passione e una grande stima -, e i suoi interessi si rivolgono con entusiasmo verso quei professionisti capaci di affrontare efficacemente i problemi sostanziali e formali dell'architettura, che connettono la tecnica costruttiva e la composizione. Villa è conforme culturalmente e stilisticamente alla tendenza linguistica dominante a Milano, quella Moderna, sostenuta dai professionisti del MSA con una forte carica utopica, che indirizza i temi della progettazione e tenta di orientare la riforma universitaria secondo principi però poco condivisi dal docente di Elementi costruttivi. Villa infatti distingue i propri ideali di politica accademica dagli obiettivi dell'insegnamento e si mantiene aderente a un sistema pedagogico "nozionistico", rigoroso e scientifico, impersonale, non compromettibile da nessuna tendenza artistica o da alcuna particolare corrente di pensiero e adeguato alla liberazione delle inclinazioni compositive personali e all'apprendimento della reale pratica costruttiva dalla quale l'architettura non può prescindere.

3.5 IL BAUHAUS DI GROPIUS: UN MODELLO DA RIVALUTARE?

Nella necessità di una revisione critica del proprio metodo didattico e dei contenuti del corso, il confronto con altre realtà accademiche costituisce uno strumento intelligente per avviare la riflessione e determinare debolezze e positività del proprio operare.

Il paragone con la realtà italiana contemporanea è poco producente, condividendo le varie Facoltà di Architettura il medesimo sistema istituzionale che le sottopone alle stesse critiche sul ritardo nella riforma dell'insegnamento. Alcuni spunti tuttavia, come si è visto, arrivano a Carlo Villa dai colleghi Italo Gamberini, per quanto riguarda l'interpretazione semiologica delle parti elementari dell'architettura (a partire dal corso dell'A.A. 1965/66), e Gaetano Minnucci, attivo a Roma, che accosta l'insegnamento degli elementi costruttivi al rilievo, in un ottica più vicina a quella del restauratore che del progettista.

Un termine di confronto più significativo è invece rappresentato dalla metodologia di insegnamento degli elementi e degli organismi costruttivi negli atenei europei. Villa recupera qualche dato, grazie a una indagine[439] svolta all'interno dell'Istituto di Composizione dal collega Claudio Buttafava[440].

[439] Al momento non è stata reperita alcuna documentazione relativa a tale indagine né presso gli archivi storici del Politecnico di Milano né tra le carte private di Claudio Buttafava. Se ne ha notizia solo dagli appunti di Villa, su cui però sono segnalate unicamente i dati relativi all'insegnamento degli Elementi costruttivi in alcuni poli universitari europei e in America. Restano dunque oscuri molti aspetti di questa indagine: per esempio come nasce l'idea dell'inchiesta, quali i limiti geografici sono imposti - negli appunti di Villa mancano la Germania e la Francia, per esempio, luoghi allora interessanti per le sperimentazioni portate avanti sulla prefabbricazione -, gli ambiti di indagine, le modalità di acquisizione delle informazioni e soprattutto in che anno è stata svolta. Villa infatti non riporta alcuna data né relativamente all'indagine, né al momento in cui scrive le sue note; presumibilmente, considerando lo stato di carriera dell'autore, Claudio Buttafava, e la situazione all'interno dell'università, lo studio è stato svolto a circa metà degli anni sessanta. Altre domande potrebbero sorge riguardo al perché l'indagine sia svolta da Buttafava e se è incaricato del compito o se invece prende l'iniziativa personalmente. E' infine assolutamente sconosciuto l'esito finale dell'indagine e le modalità di impiego delle informazioni acquisite.

Il primo termine di paragone è la disciplina tecnica come impartita in Svezia: a Stoccolma si procede con la definizione delle "funzioni e [dei] significati delle diverse parti dell'edificio", svolta in progressione per concludere l'insegnamento "con uno studio approfondito sulla tecnica costruttiva di edifici in legno o degli edifici di abitazione"[441]. La proposta è dunque quella di una pratica didattica scompositiva dell'organismo architettonico, studiato approfonditamente per singoli elementi funzionali, e successivamente ricompositiva, mediante l'elaborazione di in un progetto, in cui l'insegnamento tecnico si presenta di tipo monografico. A una panoramica più generale della varietà della tecnica edilizia, segue l'approfondimento di un unico sistema o di un unico tema tipologico, con il quale acquisire una metodologia progettuale in cui l'apparato strutturale, materico e impiantistico non sia relegato in secondo piano, dopo la definizione estetica o formale dell'opera. Villa condivide l'impostazione generale adottata a Stoccarda, orientando il suo insegnamento della disciplina tecnica alla scomposizione in elementi architettonici e alla ricomposizione in un progetto di tipo esecutivo. Contingenze culturali fan sì che l'approfondimento dello studio delle strutture in cemento armato nel polo milanese sia preferito a quello di sistemi lignei, in considerazione anche dei programmi di insegnamento dei successivi corsi di Scienze delle costruzioni. E' infatti importante secondo Villa che, tra gli insegnamenti appartenenti allo stesso ambito (per esempio gli Elementi costruttivi e la Chimica, la Mineralogia…), svolti in successione nel curriculum accademico o nel medesimo anno di corso, si proceda a un confronto tra i programmi didattici, in modo tale che lo studente acquisisca una base scientifica solida e quanto più possibile completa, senza sovrapposizioni o mancanze di nozioni[442].

Totalmente disinteressati alla preparazione propedeutica alla progettazione paiono essere i colleghi svizzeri del Politecnico di Zurigo, dove, dal suo ingresso in facoltà, l'aspirante architetto "è accompagnato passo passo dall'apprendimento di costruzioni tecniche che vengono verificate al tavolo da disegno con l'assistente per consigli". L'allievo inizia da subito a cimentarsi con la composizione architettonica, che è accompagnata dall'apprendimento progressivo delle conoscenze tecniche: al "1° anno [sono impartite] nozioni di statica, fisica applicata, elementi e sistemi costruttivi, [e relative a] l'assemblaggio degli elementi della costruzione, [ma già simulando] una situazione di progetto [che] riproduce la pratica professionale". E' dunque "all'assistente e alla sua esperienza di professionista che gli allievi ricorrono per attrezzare il fragile bagaglio tecnico appena acquisito"[443]. Un metodo questo che per nulla incontra l'approvazione di Villa, per il quale l'approccio alla progettazione deve essere graduale perché tale pratica sia affrontata non con "un fragile bagaglio tecnico", ma con conoscenze radicate che permettano di scegliere tra i vari sistemi costruttivi e i materiali a disposizione i più

---

[440] La libera docenza in Elementi di architettura e rilievo è conferita a Claudio Buttafava nel 1955 e rinnovata nel 1960: inizialmente impegnato come assistente volontario (1940), ne ottiene l'insegnamento al Politecnico di Milano, in qualità di professore incaricato, solo a partire dal novembre 1962. Già nel 1954 gli era stato assegnato il corso di Disegno dal vero, che lo impegna fino al 1969, quando è incaricato, al posto di Emilio Battisti, di Composizione architettonica I. Diversi sono i premi di operosità scientifica riconosciutigli negli anni della carriera accademica (Aa.Aa. 1950-51, 1952-53, 1957-58, 1960-61, 1961-62 e 1962-63). PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, Claudio Buttafava.

[441] APCV, da "Une petite maison" di Le Corbusier.

[442] APCV, appunti 19.XII.1965.

[443] Ivi.

vantaggiosi e i più adatti ad esprimere il valore semantico ed estetico che l'architetto intende infondere alla sua opera. Certamente la condivisione delle conoscenze apprese dall'assistente o dal docente nell'esperienza professionale arricchisce lo studente, ma data la scarsa confidenza con la disciplina architettonica e il cantiere è necessario che il sapere tecnico sia sistematizzato nella sua trasmissione per poter essere efficacemente messo in atto: la preoccupazione maggiore è che raccogliere nozioni progettando non consenta una reale capacità di gestione e applicazione di quanto appreso.

Poco distante dalle metodologie didattiche del polo universitario svizzero è il sistema americano, che tende ad affiancare le discipline compositive a quelle tecniche a cui sono connesse. L'idea, come raccolta da Buttafava, è quella di fornire allo studente una "formazione generalista": "l'architetto di domani […] deve conoscere le principali discipline progettuali architettoniche, strutturale, metodi costruttivi, e possedere una vasta formazione"[444] culturale non specialistica. La possibilità di essere affiancato nel processo progettuale da figure professionali altamente qualificate in un preciso campo disciplinare e con competenze specifiche, consente all'architetto di curare la propria preparazione scientifica in modo tale che sia vasta e non necessariamente troppo approfondita in un dato settore. Il ruolo del regista se guardato in quest'ottica è certamente per Villa fortemente sminuito poiché l'architetto è a capo di un processo di cui delega lo scioglimento delle complessità ad altri, concentrandosi piuttosto sulla definizione degli aspetti astratti della progettazione. Una "formazione generalista" non permette infatti un consapevole e intelligente controllo della componente tecnica che determina le qualità intrinseche ed estrinseche di un'opera: per Villa, è opportuno ricordarlo, sono l'uso del materiale e il sistema strutturale che distinguono l'architettura dall'edilizia.

E' il sistema formativo inglese che per il docente milanese rappresenta "il massimo livello di raffinatezza ed efficienza". Ciò che lo distingue è innanzitutto la concezione della città come "campo delle possibilità, più che [come] luogo di esplicazione di funzioni" particolari. La città, così idealizzata, si compone di episodi caratteristici, uguali solo a se stessi e utili a soddisfare un limitato bisogno. Il riferimento progettuale non ricade sul modello, ripetibile sempre uguale, ma sul tipo, adattabile e personalizzabile. Con questi presupposti alla composizione dell'opera, "le tecniche [si prestano a diventare] il tramite tra l'oggetto particolare, concreto che si vuole ottenere e il tipo. Le tecniche [infatti] permettono di costruire l'oggetto completo ed è il tipo che consente di sapere a quali tecniche ricorrere"[445]: sensibilità estetica, capacità programmatica e conoscenze scientifiche collaborano dunque strettamente per il raggiungimento del risultato atteso. Le discipline universitarie si preoccupano di sviluppare nell'aspirante architetto queste capacità, apportando ognuna il suo contributo specifico alla progettazione. All'insegnamento degli Elementi costruttivi, in particolare, compete l'analisi di tutte le parti costruttive di un organismo edilizio, la specifica delle loro funzioni, i materiali in cui possono essere realizzate e le modalità di unione e assemblaggio, secondo una metodologia didattica affine a quella praticata da Villa.

[444] Ivi.
[445] Ivi.

Una mostra organizzata a Roma nella primavera del 1965, presso la sede dell'In/Arch, patrocinata dal British Council, focalizza ulteriormente l'attenzione su "i metodi con cui l'Inghilterra prepara professionalmente gli architetti"[446], portando come esempio l'Architectural Association School of Architecture[447] di Londra. Gli obbiettivi principali della scuola sono fornire agli studenti gli strumenti per pianificare e progettare correttamente, sia dal punto di vista estetico, sia da quello tecnico-statico, e sviluppare in loro un forte senso di responsabilità rispetto al ruolo dirigenziale che sono chiamati da assumere. Il percorso formativo si articola in cinque anni, durante i quali gli studenti imparano a riflettere sugli aspetti sociali coinvolti nel progetto, sulle componenti tecniche, sulla comunicazione dell'opera, sull'eticità del proprio operare, sulla storia dell'architettura - affrontata in termini di evoluzione tecnologica, di filosofia e di rapporti tra le forme dell'arte e il contesto sociale -, sulla dimensione urbana e sulle implicazioni economiche di un processo produttivo edilizio. Il maggiore sforzo intellettuale richiesto allo studente riguarda il corso di progettazione: affiancato da un assistente, l'allievo elabora una proposta architettonica che sarà in sede d'esame sottoposta al giudizio del professore e di una commissione composta da colleghi e professionisti esterni all'accademia. In questo modo l'allievo impara a difendere il suo lavoro sotto tutti gli aspetti che l'architettura coinvolge: essa infatti "è, allo stesso tempo, arte, tecnologia ed attività economica. E' inoltre un servizio offerto alla società"[448]. Questo senso etico del lavoro e la componente morale dell'attività progettuale è condivisa da Villa professionalmente e nell'attività didattica ed espressa, puntando meno sulle istanze sociali, che entrano vigorosamente nel dibattito architettonico del dopoguerra, pur occupandosi costantemente di edilizia convenzionata, ma piuttosto principalmente attraverso l'uso onesto dei materiali, l'adeguatezza strutturale, la correttezza della risposta funzionale e il controllo del fattore economico.

3.5.1 La Hochschule für Gestaltung di Ulm

La riapertura nel 1955 a Ulm della scuola del Bauhaus su iniziativa di Max Bill e Tomás Maldonado, congiunta ai malumori che andavano diffondendosi riguardo al sistema universitario, considerato stagnante rispetto all'evoluzione sociale e politica del dopoguerra, riporta l'attenzione critica dei teorici dell'architettura sull'esperienza didattica del Bauhaus.

[446] *Mostra delle attività didattiche delle Facoltà di Architettura*, in "L'Architettura. Cronache e storia", n. 114, apr. 1965, p. 852

[447] Fondata nel 1847 da due giovani studenti come reazione a i privilegi riservati dalla corona inglese ai professionisti che si impegnavano nella realizzazione di grandi opere, l'AA (Architectura Association School of Architecture) è da uno tra i poli universitari britannici più esclusivi e all'avanguardia. A partire dagli anni trenta, infatti, l'istituto accoglie nel suo direttivo personalità con vedute radicali e orientamento politico socialdemocratico. Gli insegnamenti assumono così un'impronta sociologica, che permane nel tempo arricchendosi con lo sviluppo della ricerca scientifica, l'apertura verso le arti e le forme linguistiche architettoniche più innovativa. Tra gli studenti illustri dell'AA, si è visto, si annovera anche l'italiano Bruno Zevi. Cfr http://www.aaschool.ac.uk/AALIFE/LIBRARY/aahistory.php.

[448] Ivi.

Fig. 41 - Max Bill a lezione alla Hochschule für Gestaltung di Ulm nel 1956.
Foto Hans G. Conrad, HfG

L'idea di una nuova Hochschule für Gestaltung (HfG) rientra in un piano educativo meditato da Inge Scholl[449] con l'intenzione di riallacciare il programma formativo intellettuale e morale tedesco ad una tradizione bruscamente interrotta dalla censura imposta dal regime nazista. Conosci dal non potere restaurare un'esperienza formativa identica al Bauhaus fondato da Walter Gropius nel 1919 e retto da Hannes Meyer e da Ludwig Mies van der Rohe dal 1929 al 1933[450], Max Bill e Tomás Maldonado cercano piuttosto di rievocare emotivamente un periodo vivace nella formazione artistica e architettonica nazionale, riaccendendo la fiducia nelle capacità culturali e produttive tedesche e oscurando la stasi causata dalla dittatura. Dell'esperienza di Gropius recuperano il metodo didattico, coniugando l'insegnamento fondamentale a cinque sezioni formative caratteristiche - Forma del prodotto, Architettura, Urbanistica, Informazione, Comunicazione visiva - e facendo lavorare gli studenti in gruppo e a stretto contatto con l'insegnante, che durante le attività comunica agli allievi le nozioni teoriche indispensabili. Ai momenti formativi si collegano le occasioni di ricerca curate da

[449] Inge Scholl avvia il proprio progetto educativo in memoria del fratello Hans e della sorella Sophie, uccisi dal regime nazista per aver condotto, con il movimento studentesco della "Rosa bianca", una campagna di denuncia degli eccidi e delle violenze compiuti dal governo dittatoriale, in particolare contro gli ebrei (cfr I. Scholl, *Students Against Tyranny: The Resistance of the White Rose, Munich, 1942-1943*, Wesleyan University Press, Middletown CT 1970). La Hochschule für Gestaltung è infatti una scuola privata legata giuridicamente ed economicamente alla Fondazione Fratelli Scholl; è diretta da un rettore con mandato biennale, in collaborazione con un senato accademico composto dai responsabili delle varie sezioni e da un rappresentante dei docenti. Per un approfondimento vedi *I programmi di insegnamento della Hochschule für Gestaltung di Ulm*, "Casabella-Costruzioni", n. 324, 1968, p. 15 e ss.
[450] Per un approfondimento M. Droste, *Bauhaus 1919 – 1933. Riforma e avanguardia*, Taschen, Koln 2006.

vari istituti connessi alla HfG. Oltre agli spazi per la didattica e l'approfondimento disciplinare, l'istituto di Ulm, progettato dallo stesso Bill - che può concepire "tanto il programma per il suo edificio quanto l'edificio per il suo programma"[451] - comprende spazi per l'alloggio degli insegnanti e gli alluni, consentendo l'arrivo all'istituto di docenti e studenti dall'estero e ricreando quella vita comunitaria caratteristica del Bauhaus.
La distanza storica dagli eventi di Weimar, Dessau e Berlino e il rilancio di una esperienza formativa per certi aspetti affine, offrono anche in Italia spunti di riflessione interessanti sui contenuti e sui metodi dell'insegnamento dell'architettura, sui rapporti della tecnica con la produzione industriale, sul dialogo tra le arti, a cui Villa non resta indifferente.

3.5.2 Il mito del Bauhaus di Walter Gropius

La figura di Gropius e la sua scuola di architettura sono fortemente mitizzate e interpretate a sostegno delle diverse teorie che animano il dibattito architettonico in realtà già a partire dagli anni Trenta, quando il Bauhaus di Berlino aveva da poco chiuso i battenti, il suo ideatore si preparava a lasciare la Germania e in Italia i razionalisti si impegnavano quotidianamente nella loro battaglia per l'affermazione del nuovo linguaggio architettonico. In questo periodo, come dimostra Marco Biraghi, è in particolare Anna Maria Mazzucchelli ad assurgere l'architetto tedesco quale figura simbolica dell'architettura moderna e a promuovere il suo impegno didattico come una vera e propria "'missione' costruttivo-pedagogica"[452]. La passione della Mazzucchelli si trasmette velocemente al marito, Giulio Carlo Argan, che negli anni Quaranta, al fronte, inizia una fase di ripensamento critico dell'architettura moderna e, dopo aver a lungo preferito il più eccentrico Frank Lloyd Wright al maestro tedesco, riconosce i molti meriti di Gropius nella trasformazione del linguaggio e del pensiero teorico di inizio novecento - fin esagerandone la portata[453] -. Dopo la compilazione della voce "Bauhaus" nell'edizione del 1948 dell'*Enciclopedia italiana* e il lungo articolo *Introduzione a Gropius* scritto per la rivista "L'immagine", Argan fa confluire i suoi studi e le sue interpretazioni critiche sul lavoro didattico e architettonico del maestro tedesco nel suo discusso libro *Walter Gropius e la Bauhaus*, edito per la prima volta nel 1951 da Einaudi. Il volume cerca di mettere in relazione lo sforzo di dirigere e organizzare un'esperienza formativa nuova attuato dall'architetto tedesco con lo svolgersi del suo percorso progettuale, facendo emergere in particolare l'attenzione per l'elaborazione

---

[451] M. Stayer, *Una documentazione sulla Hochschule für Gestaltung di Ulm*, in "Casabella-Continuità", n. 259, 1962, p. 2 e ss. L'articolo costituisce un interessante e completo dossier sull'organizzazione scolastica e sul progetto dell'istituto messi a punto da Max Bill. Lasciato infatti Bill l'incarico da rettore, la HfG ha modificato gran parte del programma formativo e del complesso edilizio, eliminando l'insegnamento fondamentale e orientando i corsi verso indirizzi più caratterizzati professionalmente (si veda il citato approfondimento in "Casabella-Costruzioni", n. 324, 1968).
[452] M. Biraghi, *Valore di un libro*, introduzione a G. C. Argan, *Walter Gropius e la Bauhaus*, Einaudi, Torino 2010 (IV ed.), p. IX – XII.
[453] Ricevuto il libro, Walter Gropius scrive ad Argan: "I am very proud about the book and your weighty statements regarding my contributions. It was a strange experience to find myself in a rather objective and detached mood when I went through the book's pages, which is perhaps the right temperature to be critical with oneself". Archivio Privato Giulio Carlo Argan (d'ora in poi APGCA), Roma, Corrispondenza con Walter Gropius, lettera del 25 aprile 1951.

di un metodo di insegnamento moderno e per la componente sociale del lavoro artistico e progettuale. All'indomani del conflitto il proposito di Argan è infatti veicolare nella cultura italiana un modello professionale e didattico di riferimento per poter "uscire finalmente dal provincialismo 'imperiale' del fascismo e affacciarsi alla cultura europea"[454]. Due paiono essere le vie da percorrere per raggiungere lo scopo suggerite dall'esperienza di Gropius: la delineazione di una efficiente base pedagogica per i futuri architetti e una decisa volontà di intervento nel contesto sociale da parte delle arti, al di là delle divagazioni estetiche e formali.

Fig. 42 - Studenti del corso di Johosef Alberts al Bauhaus (1928 – Archivio Bauhaus)

Argan, ripercorrendo le fasi salienti dell'evoluzione, mette innanzitutto in luce il fatto che "la tradizione costruttiva che prepara la didattica della *Bauhaus* è quella dell'architettura industriale tedesca"[455]: riconosce dunque subito il ruolo fondamentale giocato dalla produzione meccanizzata nell'organizzazione pedagogica della scuola. Dopo una iniziale impostazione della formazione secondo una visione ancora manuale del fare architettonico, come ben evidenza anche Reyner Banham in *Design and Theory in the first Machine Age* - pubblicato solo quattro anni più tardi rispetto al testo di Argan (nel 1960) -, a partire dal 1923 Gropius affianca artigianato e industria, inserendo negli insegnamenti la componente meccanica del lavoro: non si disdegna così la precedente cultura pratica, ma la si fa evolvere in seno alle tendenze della produzione. "Il Bauhaus - dichiara infatti Gropius - ritiene che la macchina sia il nostro moderno mezzo per progettare e tenta di trovare un accordo con essa. Ma sarebbe del tutto privo di senso lasciare un dotato apprendista direttamente nell'industria,

[454] M. Biraghi, *Valore di un libro*, cit., XV.
[455] G. C. Argan, *Walter Gropius e la Bauhaus*, cit., p. 39

senza preparazione in un mestiere"[456]: "la macchina - spiega Argan - non darà un rendimento positivo se chi la impiega non sappia adoperare gli utensili dell'artigianato"[457]. Prima di affrontare un progetto sfruttando i vantaggi offerti dalla produzione industriale, si ritiene necessario stabilire con i materiali e gli utensili una certa famigliarità, così da poterne valorizzare le qualità fisiche e le modalità di impiego anche attraverso un processo creativo automatizzato. Per questo, nell'organizzazione della scuola non è escluso "il lavoro manuale, [che] comporta 'l'imparare facendo', piuttosto che l'apprendere attraverso la lettura o l'ascolto di lezioni"[458], e che resta al centro del "Metodo Bauhaus", stabilito nel 1919, all'apertura della scuola, e integrato con i mezzi dell'industria - trovando una formula pedagogica di successo internazionale -, modificando inevitabilmente il concetto di qualità di un'opera e il processo progettuale. Nell'ambito della produzione meccanica di un oggetto, la qualità non può più infatti essere ricercata nella precisione della fattura o nell'unicità del risultato, ma deve essere definita secondo altri parametri, relativi a "una perfezione pertinente all'oggetto, conseguita al termine di un certo processo tecnico"[459]. Processo che comporta, secondo Argan, una sovrapposizione tra 'momento ideativo' e 'momento esecutivo' dato che "la macchina non consente l'intervento dell'artefice nel corso del processo esecutivo [e dunque] tutti i problemi di utilità, di materia, di tecnica, di economia produttiva devono essere risolti *a priori* nell'ideazione"[460]. Si comprende l'importanza riservata agli insegnamenti preliminari e tecnici, che anche Carlo Villa abbraccia e sostiene nell'ambito milanese durante la prima fase di revisione dell'ordinamento universitario, incoraggiato nel 1965, dalla lettura del capitolo *The Bauhaus* del volume di Banham, tradotto da Roberto D'Agostino e pubblicato in anteprima su "La botte e il violino"[461].

Pur non omettendo in alcun modo i vantaggi e i risultati della produzione industriale dalle sue lezioni, Villa rimarca l'importanza di acquisire dimestichezza con i materiali dell'architettura e le tecniche di lavorazione più tradizionali, stabilendo un rapporto quasi ancestrale con questi, paragonabile solamente all'intimità che condivide l'artigiano con l'oggetto che va plasmando. Il *Vorkurs* tenuto da Johannes Itten al Bauhaus, dal 1919 al 1923, "è inteso a liberare le energie creative dell'allievo, a dargli la capacità di intendere i materiali della natura e a fargli conoscere i principi fondamentali che sono alla base di ogni attività creatrice nelle arti visive". Lo studente, anche nel corso di Villa, deve acquisire delle nozioni tecniche e scientifiche, ma allo stesso tempo deve sviluppare una certa capacità di intendere le qualità estetiche ed emozionali di ogni mezzo espressivo, materico o strutturale, a sua disposizione. "Se [si] deve lavorare il legno, per esempio, - spiega Itten - [si] deve avere sensibilità per il legno. [Si] deve anche intendere il rapporto del legno con altri materiali…combinandoli e

---

[456] W. Gropius, *Idee und Aufbau des Staatlichen Bauhauses Weimar*, 1923, in R. Banham, *Architettura della prima età della macchina*, trad. M. Labò, Einaudi, 1967, p. 334.
[457] G. C. Argan, *Walter Gropius e la Bauhaus*, cit., p. 43.
[458] R. Banham, *Architettura della prima età della macchina*, cit., p. 330.
[459] G. C. Argan, *Walter Gropius e la Bauhaus*, cit., p. 38.
[460] Ibidem.
[461] R. Banham, *La Bauhaus*, trad. R. D'Agostino, in "La botte e il violino", n. 4, a. II, 1965, pp. 4-11. Il saggio è tratto dal volume citato *Design and Theory in the first Machine Age* di cui era allora in preparazione la versione italiana per la casa editrice Calderini di Bologna.

componendoli in modo da rendere al massimo il loro impiego. Il lavoro preparatorio presuppone una descrizione dettagliata dei materiali esistenti [ed] è inteso a mettere l'allievo in grado di percepire gli armoniosi rapporti dei diversi ritmi e in condizione di esprimere tale armonia attraverso uno o più materiali"[462]. Lo scopo di un corso preliminare con una forte componente tecnica e pratica, come per esempio quello di Villa, nonostante l'esperienza manuale sia limitata allo studio grafico del dettaglio e non si estenda alla sua produzione manuale, si palesa nella preparazione di quel bagaglio culturale scientifico - e in qualche modo estetico - che consente all'allievo di sviluppare una certa autonomia decisionale e una capacità intuitiva nella determinazione formale del progetto, ancor prima di gettarsi senza alcun orientamento concreto nella composizione di un'opera architettonica[463].

Fig. 43 - Una lezione di Johannes Itten al Bauhaus (Archivio Bauhaus)

Il desiderio di Villa, espresso con le parole di Gropius, "è di far capire ai giovani quanto vasti siano i mezzi costruttivi, gli elementi e gli organismi costruttivi tradizionali e moderni ed incoraggiarli a

[462] Intervento di Johannes Itten in occasione di una esposizione di apprendisti al Bauhaus riportato in R. Bahnam, *La Bauhaus*, cit., p.5.
[463] La stessa organizzazione del corso di studi previsto al Bauhaus pone solo dopo tre anni e mezzo l'approdo al progetto di architettura e al cantiere: i primi sei mesi sono infatti impegnati dal *Vorkurs*, a cui segue un triennio in cui si svolgono laboratori speciali per i diversi materiali, durante i quali si coniugano l'elaborazione formale e l'apprendimento teorico-tecnico. In questo modo si ottiene il *Gesellenbrief* (Diploma di Operaio Specializzato) che consente l'accesso al corso di perfezionamento, dalla durata variabile, in cui confrontarsi con la progettazione della città e la realizzazione di opere edili.

trarre da sé le loro soluzioni"[464], mantenendosi nel doppio binario di un atteggiamento intuitivo artigianale e di una pratica realizzativa industriale. Il processo creativo ereditato dal Bauhaus si evoca nell'immagine della mano che "afferra lo spazio materiale sensibile fuori di noi, lo elabora secondo le leggi della materia e della meccanica, pesa e misura la sostanza materiale che lo determina, la sua solidità, le sue proprietà meccaniche e costruttive. Lo domina con l'abilità manuale mediante lo strumento e la macchina"[465]. In questo modo, come si è visto sostiene lo stesso Villa, nemmeno la standardizzazione può intendersi negativamente, quale limite all'originalità creativa del progettista, perché il processo di produzione è comunque dominato dall'ideazione, che determina la forma, la funzione e la modalità di produzione dell'oggetto, e dalla libertà compositiva del risultato ottenuto. Precisa Argan, rispetto al verificarsi dell'incremento della pratica industriale nel Bauhaus, che "lo *standard* è [addirittura] una garanzia del rispetto dell'autenticità dell'ideazione e un rimedio contro il pericolo della monotonia. [Infatti] nell'ideazione e produzione degli elementi costruttivi prefabbricati [e uniformati] si esaurisce totalmente il rapporto materia e tecnica, perché il processo meccanico dell'industria ripete il processo mentale dalla materia alla forma. [E] poiché gli elementi prefabbricati [e standardizzati] sono forme in potenza, non sono pensabili come gli elementi di una composizione chiusa o finita, soltanto come gli elementi di una serie illimitata. [Quindi se] si è creduto di vedere, nell'industrializzazione degli elementi dell'architettura e del cantiere, nello *standard*, nel rapporto prefabbricazione-urbanistica, la fine delle possibilità formali ed artistiche dell'architettura [si sbaglia]: in realtà, quando si tenga presente che questa architettura non si attua in uno spazio predeterminato ma è essa stessa determinante di spazio, è evidente che la tipicità delle forme-base non limita le possibilità delle combinazioni spaziali più che in pittura l'impiego di colori puri non limiti l'infinita varietà dei loro accostamenti"[466].

[464] Fonte APCV, fogli di appunti sciolti.
[465] In G. C. Argan, *Walter Gropius e la Bauhaus*, cit., p. 53.
[466] Idem, pp. 55, 77-78.

Fig. 44 - L’annotazione di una citazione di Gropius estratta dall’archivio privato di Villa

3.5.3 Il metodo progettuale e didattico di Konrad Wachsmann

Dei vantaggi, produttivi e compositivi della standardizzazione e della produzione industriale, è ben conscio Konrad Wachsmann[467], negli anni Cinquanta, ideatore a questo proposito di un valido metodo progettuale e didattico, che illustra, con i primi risultati ottenuti[468], nel testo *Una svolta nelle costruzioni*[469], introdotto nella versione italiana proprio da Argan[470] e inserito nella bibliografia del corso di Elementi costruttivi da Villa già a partire dall'A.A. 1965/66 e riconfermato negli Settanta nel suo corso di Tecnologia dell'architettura. Da sempre interessato ai problemi della prefabbricazione edilizia, Wachsmann cerca di sfruttare i meccanismi offerti dalla tecnica industriale per produrre delle costanti, degli elementi standardizzati, da cui ottenere una grande varietà di combinazioni statiche e formali. Per questo si concentra in particolare sulla determinazione di un modulo e sullo sviluppo dei nodi di connessione degli elementi architettonici, attraverso i quali dare forma allo spazio. L'"architettura-spazio" di Wachsmann, come la definisce Argan, "è una possibilità costruttiva, […] un'illimitata e continua possibilità costruttiva"[471], comportando uno spostamento del problema estetico-semantico dell'architettura da un versante dimensionale a uno temporale: il modulo, una volta stabilito, può infatti essere combinato all'infinito e solo il nodo ne fissa definitivamente le caratteristiche plastiche. Modulo - "uno dei problemi chiave dell'architettura moderna" fa notare Argan, evocando il *Modulor* di Le Corbusier, questione di cui Villa è ben cosciente trattandone a lezione, attraverso esempi teorici significativi - e giunto sono posti alla base di un processo produttivo dell'architettura di tipo industriale, dal quale secondo Wachsmann non si può più prescindere: "la tecnica industriale [infatti] non può venire arbitrariamente impiegata come mezzo per realizzare una libera ideazione, [ma] può solo venire intesa come la causa del processo di sviluppo di un prodotto che, parzialmente o in combinazione con altri, determini la forma espressiva"[472]. Senza fermarsi ad

---

[467] Konrad Wachsmann (1901 - 1980) si forma a Berlino e a Dresda sotto la guida di Eric Tessenow e Hans Poelzig. Dopo alcuni anni trascorsi a Parigi, si trasferisce in America dove entra a far parte dei collaboratori di Walter Gropius con cui elabora il progetto del *Packaged House System*, un metodo costruttivo innovativo che permette di realizzare un'abitazione in meno di nove ore, sfruttando le possibilità offerte dalla produzione industriale di elementi costruttivi metallici e dalla prefabbricazione. Grazie allo studio del Mobilar Structure Building-System per hangar, Wachsmann entra in contatto con la U.S. Force e guadagna un posto da docente presso l'Illinois Institute of Technology di Chicago (1949-64) e la University of Southern California di Los Angeles (1965-1973). Per un approfondimento M. Gruning, *Der Wachsmann-Report: Auskünfte eines Architekten*, Neuauflage, Basel - Boston - Berlin - Birkhäuser 2001.

[468] Tra questi i lavori svolti presso l'Institute of Design di Chicago, il Politecnico di Karlsruhe in Germania, l'Università di Tokio e alla Internationale Sommerakademie nella città austriaca di Salisburgo.

[469] K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, cit.

[470] Una fitta corrispondenza, conservata presso l'Archivio del critico a Roma, testimonia i rapporti di reciproca stima intercorsi tra Wachsmann e Argan. Il primo insiste nell'invitare lo storico dell'arte italiano al polo universitario di Ulm, dove insegna, per tenere un ciclo di lezione di circa un paio di mesi agli studenti della Hochschule fuer Gesthaltung di Tomas Maldonado; il secondo invece, con l'intenzione di promuoverne il lavoro di ricerca in ambito italiano, propone il tecnologo tedesco come candidato per l'assegnazione del "Compasso d'Oro" e lo coinvolge inoltre nella mostra "Tecniche e forme dell'architettura contemporanea", organizzata nel 1959 alla galleria Nazionale di Arte Moderna di Roma della società Cornigliano di Genova. All'esposizione Wachsmann presenta ottanta pannelli contenenti una rassegna di suoi lavori personali raggruppati sotto il titolo di "Costruire nel nostro tempo" ("Building in our time"). Cfr (APGCA), Corrispondenza con Konrad Wachsmann.

[471] G. C. Argan, *Prefazione*, in K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, cit., p. 6.

[472] K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, cit., p. 10.

applicare la standardizzazione e la produzione meccanizzata ad alcuni elementi costruttivi (i serramenti per esempio e pochi pannelli di chiusura verticale), come allora ancora l'intervento dell'industria nell'architettura era generalmente inteso nell'ambito del professionismo italiano - Villa compreso -, il tecnologo tedesco spinge coraggiosamente il ragionamento al limite spostando il luogo di produzione dell'opera architettonica dal cantiere alla fabbrica e considerando la prefabbricazione "una produzione completa di parti finite [solamente da assemblare]. Ne deriva [così] una nuova tecnica che consiste nel montare i singoli elementi sul luogo dove si fabbrica [e] la costruzione diventa montaggio, [differenziandosi] da tutti i metodi di costruzione finora usati"[473]. In fase di progettazione di un'opera si dovrà quindi determinare anticipatamente tutte le qualità tecniche degli elementi costruttivi e le fasi del processo d'assemblaggio, confermando la necessità, già evidenziata nei metodi didattici del Bauhaus, di una sovrapposizione tra 'momento ideativo' e 'momento creativo'. Tutto ciò per potersi strutturale in una nuova realtà progettuale ed edilizia "implica [necessariamente] lo sviluppo di nuovi metodi di progettazione, di studio e di indagini, che a loro volta orienteranno l'esercizio professionale [per ottenere], combinando le nozioni e le possibilità della tecnica con la conoscenza della psiche umana [...], l'edificio semplice, naturale, anonimo e compreso da tutti, cioè adeguato al modo di pensiero e di vita del tempo"[474].

Fig. 45 - Una lezione di Konrad Wachsmann alla HfG Ulm (1956)
Foto Hans G. Conrad, HfG

[473] Ivi, p. 11.
[474] Ibidem.

La struttura dell'insegnamento tecnico quindi proposta da Wachsmann parte rivalutando il "metodo di indirizzo basilare", nato proprio all'interno del Bauhaus, mediante il quale la teoria è affiancata dalla pratica di laboratorio, di cui il tecnologo tedesco potenzia il ruolo didattico. "Il fatto di provare le prestazioni di ogni materiale, di ogni prodotto e di ogni funzione, eleva [infatti] il laboratorio al ruolo di strumento principale nell'intero piano di studi di un istituto tecnico"[475]. Gli insegnamenti teorici, ritiene Wachsmann, debbano essere suddivisi in più anni e somministrati in periodi intervallati dalla pratica "per dar modo agli studenti di occuparsi sempre di esercizi fondamentali e per evitare la formazione dell'abitudine: in questo modo [l'azione formativa] sul pensiero e sulla psiche dello studente sarebbe molto più duraturo e profondo"[476] poiché sarebbe proporzionale alla maturità intellettiva che si va formando. Il buon funzionamento di un metodo didattico incentrato sulla pratica è garantito, secondo la sua teoria pedagogica, dalla collaborazione e dal lavoro di gruppo[477], che emula il processo progettuale professionale, dato che la materia scientifica ha raggiunto un grado di complessità per cui l'opera finale non dipende più unicamente dalle qualità di uno solo operatore, ma dal *team* di tecnici specializzati che interviene nel procedimento ideativo ed esecutivo industrializzato. Il ruolo del docente, oltre a quello più ovvio di rispondere a quesiti specifici e di dispensare consigli validi teoricamente e tecnicamente, diventa quello di orientare il gruppo, di stimolare la discussione problematica, focalizzando l'attenzione sui nodi tematici che la situazione progettuale trattiene, e di criticare le soluzioni alle quali si perviene, conducendo il lavoro verso un esito finale positivo e soddisfacente. L'esperienza didattica, suggerisce Wachsmann, è notevolmente più valida quando la

---

[475] Ivi, p. 203. Specifica Wachsmann che "il laboratorio [deve essere] munito di tutti gli strumenti e apparecchi che permettono esperimenti nel campo della statica, della meccanica, dell'acustica, della chimica, dell'elettricità, della termica, ecc. Inoltre rientrano nell'ambito del laboratorio i problemi riguardanti le tecniche di finitura, che si estendono fino ad analisi pratiche sulle tecniche della regolamentazione automatica".

[476] Ibidem.

[477] Wachsmann descrive accuratamente la composizione del gruppo. "Il numero dei partecipanti non deve essere superiore a 24 e non inferiore a 18. […] L'insieme dei collaboratori consta di gruppi di tre individui ciascuno, in modo che, pur essendo uno impegnato con la ricerca di informazioni e l'altro con esperimenti di laboratorio, il terzo rappresenti attivamente il gruppetto presso l'insieme dei collaboratori. […] I singoli sottogruppi lavorano a quattro tavoli di disegno riuniti. Sul quarto tavolo si trova una grande cartelletta in cui si raccolgono tutti gli schizzi e gli altri dati che si accumulano durante il lavoro. Le cartelle devono essere a disposizione di qualunque membro del gruppo". Precisa inoltre il piano di lavoro del gruppo: "durante una discussione introduttiva, si scegli un problema generale a piacere e si stabiliscono i problemi singoli che appaiono di maggior rilievo, secondo il tempo ed il numero dei collaboratori disponibili. I problemi possono essere scelti fra le seguenti categorie: materiale e metodo di produzione, coordinazione modulare, costruzione, inserzioni e collegamento, elementi di costruzione, componenti, impianti, progettazione, trasporto e montaggio, economia, fisiologia e psicologia, sociologia, ecc. […] Ogni sottogruppo, in un primo tempo, si occupa esclusivamente del proprio campo, con analisi di carattere generale, senza riferimento ad altri problemi ed alla meta da raggiungere. […] Il lavoro in comune deve essere suddiviso [in] periodi tempo. Tali periodi devono essere separati fra loro da […] periodi di discussione, [a loro volta suddivisi] in modo che per ogni singolo problema sia a disposizione lo stesso tempo. La discussione avviene attorno a un tavolo sufficientemente grande, la cui grandezza però non interrompa il reciproco contatto fra i partecipanti. Ogni sottogruppo, rappresentato da uno *speaker*, espone servendosi anche di disegni, del modello e di altri mezzi tecnici il proprio lavoro di preparazione, sotto forma di dibattito. Quando il I gruppo ha esposto le sue ricerche preliminari, tutti hanno occasione non solo di porre domande specifiche, ma anche questioni di carattere generale, oppure di fare proposte complementari. […] Il risultato delle ricerche del I gruppo, completato dalle nuove proposte nate dalla discussione, viene affidato al II gruppo che nel successivo periodo lavorativo lo svilupperà ulteriormente. [E così via fino all'ultimo sottogruppo]. In questo modo ogni partecipante si occupa, per periodi sempre uguali, di ogni problema. Egli segue via via la formazione di un'opera". Ivi, pp. 204-207.

pratica è accompagnata da interventi specifici di esperiti esterni al corso che trattino uno o più aspetti salienti della disciplina insegnata o del problema progettuale.

Nella sua interpretazione dell'insegnamento della disciplina tecnica Villa si avvicina a Wachsmann denunciando l'esigenza di una quantità maggiore di tempo da dedicare a questo aspetto della formazione del futuro architetto, suddividendo in più annualità i contenuti da apprendere, in funzione della crescita culturale dello studente. L'insegnamento della tecnica resta però per Villa disgiunto dalla pratica progettuale, alla quale lo studente approda gradualmente, anche se condivide l'idea di un apprendimento tecnico maggiormente basato sulla sperimentazione scientifica e sul contatto con la materia e gli strumenti di prova, di produzione e di lavorazione. Pur non attivando specifiche tracce di ricerca, che potessero giustificare la pratica di laboratorio scientifico - probabilmente anche per la mancanza all'interno della Facoltà di spazi, di mezzi e di strumenti adeguati -, il docente di Elementi costruttivi si preoccupa di far vedere agli studenti una raccolta di materiali e di tecniche applicate abbastanza vasta e diversificata, attraverso i viaggi di istruzione, le visite ai luoghi di produzione o, più semplicemente, con le illustrazioni fotografiche, i modelli in scala 1:1 e i campioni esposti a lezione. L'esercitazione in squadre che propone Villa ai propri studenti non è certamente articolato come quello ideato da Wachsmann, nonostante possa anch'egli riconoscere la vicinanza metodica e dinamica che si riscontra tra una simile esperienza di collaborazione svolta in ambito universitario e il lavoro di regia a cui l'architetto contemporaneo è chiamato. Similitudini e differenze queste che nascono da alcuni intendimenti della tecnica, dell'architettura e dell'insegnamento che Wachsmann e Villa abbracciano con più o meno convincimento. Pur non formulando un pensiero teorico strutturato e chiaramente esposto quanto quello del tedesco, Villa, da quanto si deduce dai suoi appunti, non può che sottoscrivere alcune tesi difese da Wachsmann, come il fatto che "il pensiero creativo [sia] influenzato dai sistemi di coordinazione modulare, dai metodi scientifici di ricerca, dalle leggi dell'automazione e della precisione, [e che] le rappresentazioni umane ed estetiche otterranno nuovi impulsi dall'applicazione senza compromessi del sapere e del potere contemporaneo"[478]. E' l'origine però delle teorie didattiche di Wachsmann che non corrisponde pienamente alle convinzioni di Villa. Il tecnologo tedesco infatti considera l'industrializzazione edilizia un problema metodologico con implicazioni sociali, e non strettamente tecnico ed economico come può essere per il docente del Politecnico, poiché essa è quanto la collettività ha elaborato in una data epoca per adempiere ad esigenze comuni[479]. La meccanizzazione e lo standard sono inseriti in un processo di sviluppo storico della società[480], visibilmente influenzata dagli andamenti della scienza, per cui ai miglioramenti tecnologici corrispondono cambiamenti rilevabili in ambito sociologico. Se per Villa alla base dell'insegnamento tecnico e della progettazione architettonica è fondamentale collocare la concretezza

---

[478] Ivi, p. 208.

[479] G. C. Argan, *Prefazione*, in K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, cit., p. 6.

[480] "I fatti provano che la condizione attuale non è conseguenza di una direzione del gusto ideologica o arbitraria. Le concezioni odierne sono il risultato di scoperte e cognizioni tecniche del secolo scorso, che con opere fondamentali anticipò e realizzò molto di quello che è divenuto essenziale per il presente". In K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, cit., p. 10.

del saper fare, del saper adoperare la tecnica intelligentemente per produrre opere di qualità, rispondenti a un bisogno concreto, adeguate economicamente e durature, per Wachsmann è importante non sottovalutare la componente antropologica che lo studio e l'applicazione della tecnica implicano[481]. Il lavoro di gruppo rientra dunque nell'idea di una costruzione collettiva della società e l'esperienza formativa deve essere concepita con "l'unico scopo [...] di aiutare il progettista universale a raggiungere il posto che la scienza e la tecnica gli hanno preparato, poiché solo se lo otterrà, potrà contribuire al generale sviluppo culturale"[482]. In quest'ottica il docente partecipa attivamente del lavoro del gruppo, non come giudice o castigatore, ma come una guida esperta, e, nel momento della valutazione istituzionale, deve saper pesare l'attitudine del singolo alla collaborazione in un progetto comune, metaforicamente corrispondente alla sua disponibilità alla costruzione della società nella quale vive[483].

Il ruolo didattico del laboratorio e della condivisione di una esperienza progettuale sono entrambi elementi della proposta formativa di Wachsmann ancora una volta mutuati dal Bauhaus[484]. La sovrapposizione tra 'momento ideativo' e 'momento compositivo', di cui si è detto, derivante dalle pratiche meccanizzate della produzione edilizia, richiede all'origine il possesso "di un'esperienza perfetta, *ne varietur*, delle possibilità della materia: essa dovrà essere un'esperienza teorica, [che si] acquisita con un lungo tirocinio pratico"[485] e con il confronto con competenze e capacità intellettive e scientifiche diversificate. Con l'esperienza del *teamwork* l'architettura diventa 'opera collettiva' con una duplice valenza. Da una parte, infatti, "nella sua costruttività realizza il massimo grado di sistematicità [...] nell'impiego dei diversi materiali"[486] e delle diverse tecniche, messi a punto in ambiti specifici: per tanto l'architettura è collettiva in quanto intreccio di esperienze diverse alla cui base è posta la matericità dell'opera. Dall'altra parte, invece, nel suo processo ideale il lavoro di gruppo è unire le forze per il conseguimento di un obiettivo collettivo e per dare risposta a un'esigenza sociale. Si alimenta in questo modo il mito positivo del Bauhaus, funzionale al superamento di certe posizioni conservatrici traghettate dalla classe dirigente degli ambienti universitari dagli anni Trenta al dopoguerra. L'interpretazione ideale della scuola di Gropius, costruita in Italia in gran parte da Argan[487], è progressivamente smontata negli anni Settanta, pur conservando motivi di interesse, data la

[481] Scrive Wachsmann: "La macchina è l'utensile del nostro tempo. Essa è la causa di ogni manifestazione di carattere sociale". Ivi, p. 208.
[482] Ivi, p. 228.
[483] Per sostenere l'efficacia del suo metodo Wachsmann precisa quanto sia importante che gli stessi docenti siano preparati, scientificamente e pedagogicamente, a mettere in atto il lavoro di studio collettivo e promuove la costituzione di "Istituti di ricerca", autonomi dall'ordinamento generale delle università, suddivisi in reparti con orientamenti paralleli rispetto a determinate problematiche tecniche e scientifiche. Cfr K. Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, cit., pp. 228-232.
[484] La didattica impartita al Bauhaus si suddivide in due momenti formativi integrati: il *Formlehre*, ovvero l'insegnamento teorico generale, e il *Werklehre*, l'applicazione dell'insegnamento teorico.
[485] G. C. Argan, *Walter Gropius e la Bauhaus*, cit., p. 56.
[486] Ivi, p. 51.
[487] E' interessante notare che, nel 1956, solo cinque anni più tardi rispetto alla pubblicazione del suo studio su Gropius e il Bauhaus, Argan è alle prese, in collaborazione con il gruppo imprenditoriale "La Rinascente", con la definizione di progetto per la costituzione di un istituto specifico per la formazione dei designer. Dando forma alla proposta didattica, lo storico romano esprime l'importanza della presenza nel piano di studi di "un corso

vicinanza di alcuni temi al modello universitario che i riformisti cercano di far approvare. Il mito positivo del Bauhaus si fonda infatti sul senso etico del proprio lavoro, sull'idea di una forza creativa capace di trasformare la società, manifestazione non del genio del singolo, ma dell'impegno comune. All'individualismo dell'artista formato all'accademia si contrappone il senso collettivo sviluppato nel lavoro di gruppo, nella collaborazione continua per la realizzazione del progresso, potentemente rappresentato in forma emblematica dalla dimensione di vita comunitaria che gli allievi del Bauhaus conducevano negli anni di studio. La forza morale del *teamwork* e la convivenza continua ammorbidiscono anche i rapporti tra docente e discente: nella proposta dell'ideale pedagogico di Gropius, a un sordo autoritarismo si contrappone il dialogo e il confronto costruttivo, tipici di una dimensione fortemente democratica, che caratterizzi l'istituzione scolastica. Liberalità questa che si esprime anche nella possibilità offerta al docente di organizzare il proprio corso secondo gli orientamenti artistici e i temi che ritiene di maggiore interesse, in conformità con gli obbiettivi formativi e la generale struttura dell'istituto.

3.5.4 La rilettura critica del Bauhaus sulle pagine di "Controspazio"

E' proprio in questo aspetto democratico dell'insegnamento, espresso nel dialogo tra le parti e nel lavoro di gruppo, che si può rintracciare una affinità con gli intenti riformasti degli studenti e dei docenti in contestazione e da cui deriva un'attenzione rinnovata per il Bauhaus alla fine degli anni Sessanta, da riprendere certamente spogliandolo di quella aura celebrativa che lo stesso Gropius aveva contribuito a creare[488]. Nel 1970, a quasi un anno dalla scomparsa del maestro tedesco del Movimento Moderno e nel vivo delle contestazioni studentesche, la rivista "Controspazio" occupa gran parte del numero doppio di aprile e maggio con una serie di articoli dedicati all'intera esperienza didattica del Bauhaus. Apre la rassegna Ezio Bonfanti che discute vari aspetti della direzione dell'istituto da parte di Gropius[489], mettendone in evidenza le contraddizioni, a partire dall'aspirazione alla totale libertà espressiva dello studente - per l'architetto e critico milanese è da porre chiaramente alla base di una proposta pedagogica democratica - costretta in realtà in un sistema formativo che, pur non avendone intenzione, finisce per creare un'*élite* e uno stile o, in ogni caso, una certa omogeneità compositiva tra gli allievi. Pur salvandone i propositi liberali e pur condividendo il "problema capitale della costruzione e dell'impiego di un linguaggio formale" e rilevando anche un'apertura verso l'implicazione sociale dell'architettura, Bonfanti non si esime dal criticare la pregnanza e la qualità del

---

preliminare, propedeutico e orientativo, dopo il quale, soltanto, potranno aver luogo le specializzazioni". Ipotizza inoltre che vengano svolti "presso i laboratori delle industrie […] i corsi pratici, inerenti a determinati tipi di produzione" e non sottovaluta la necessità educativa di "un'intesa attività "sociale" della scuola". APGCA, corrispondenza con Gruppo "La Rinascente", 1955-1956.

[488] Ci si riferisce in particolare a una delle prime pubblicazioni dedicate al Bauhaus, curata da Walter Gropius con la moglie Ise e Herbert Bayer, data alle stampe in occasione di una mostra allestita al Museum of Modern Art di New York nel 1938. Il libro omette la trattazione del periodo in cui l'istituto è diretto da Hannes Meyer (1928 -1930) e dal Ludwig Mies van Der Rohe (1930 – 1933) e ripropone, nelle prime pagine, la traduzione del programma pedagogico di Gropius, edito nel 1923 (*Idee und Aufbau Staatlichen Bauhauses Weimar*), in larga parte disatteso. H. Bayer, I. Gropius, W. Gropius, *Bauhaus 1919 - 1928*, Museum of Modern Art, New York 1938 (reprint edition 1972).

[489] E. Bonfanti, *Gropius e il 'Bauhaus virtuale'*, in "Controspazio", n. 4-5, apr. – mag. 1979, pp. 73-82.

metodo Bauhaus, in particolare del *Vorkurs* di Itten per "la sua deprimente concezione dell'allievo come una specie di neonato", e l'evidente omissione di Gropius al problema dell'insegnamento dell'architettura. Come evidenzia infatti, nell'intervento successivo, Massimo Scolari è Hannes Meyer a dare effettivamente sostanza alle "*esigenze* programmatiche"[490] del precedente direttore, concentrandosi nello strutturare il laboratorio progettuale d'architettura e creando una connessione più viva con i centri di produzione industriale e la committenza - entrambe problematiche allora sentite ancora irrisolte nella Facoltà di Architettura milanese -. Tra i meriti di Meyer, Scolari punta a far emergere il coraggio nell'aver infranto la neutralità politica di Gropius, cercando "di operare una più stretta collaborazione con il movimento operaio e i sindacati, [escludendo] ogni tipo di selezione degli studenti" e impegnandosi nel proporre temi progettuali di interesse sociale (ad esempio la scuola del sindacato tedesco a Bernau o un quartiere sperimentale a Berlino). Lo sforzo di sistematizzazione dell'insegnamento dell'architettura operato da Meyer, che propone agli allievi percorsi formativi differenziati in base alla loro preparazione facendoli lavorare in "cellule di cooperazione" nell'ottica del *teamwork* e dell'architetto "organizzatore" del processo costruttivo[491], non è vanificato dall'assunzione della direzione della scuola da parte di Mies van der Rohe, ma piuttosto è valorizzato, come dimostra Renato Nicolini[492], nella scelta di mantenere il laboratorio progettuale al centro del programma formativo. Vi è tuttavia da segnalare, sotto l'ultima direzione del Bauhaus, una diminuzione dell'attenzione all'ambito sociologico e una tendenza alle depoliticizzazione dell'istituto, ottenuta accentrando l'autorità e progressivamente annullando il ruolo consultivo degli studenti[493].

A fronte di tanti elementi discordanti tra le intenzioni pedagogiche e i risultati ottenuti, è il successo del modello ideale e della sua "didattica *in fieri*, cioè affidata a un documento programmatico"[494], che non dispensa dal confronto con il Bauhaus chi, alla fine degli anni Sessanta, si impegna nel riformare la Facoltà di Architettura, chi, già dagli inizi degli anni Sessanta, si preoccupa di modernizzare il proprio insegnamento universitario, e più ancora chi, negli anni Cinquanta, si accinge ad aprire una nuova Hochschule für Gestaltung. L'attenzione sembra, in ogni caso, coagularsi attorno ad alcuni capisaldi, quali il corso propedeutico, i rapporti con l'industria e la dimensione sociale dell'architettura e del lavoro in cooperazione. Gli intendimenti contrastanti rispetto a tali argomenti ben si rappresentano dallo stridore dei discorsi enunciati da Gropius e da Bill all'inaugurazione del Bauhaus

---

[490] M. Scolari, *Hannes Meyer e la scuola dia architettura*, in "Controspazio", n. 4-5, apr. – mag. 1979, pp. 74-91.

[491] Una volta eletto alla direzione della scuola di Dessau, Hannes Meyer organizza i corsi di architettura suddividendo gli allievi in due corsi, a seconda del grado di preparazione di ognuno: il primo livello di insegnamenti (il *Baulehre*) ha finalità teoriche e prevede lezioni, tenute da ingegneri, di impianti, statica, disegno tecnico e materiali ed elementi costruttivi; il secondo livello (il *Bauabteilung*) concerne nella partecipazione a progetti costruttivi reali, concernenti piccoli problemi architettonici o grandi opere, e alla compilazione della tesi finale. Per un approfondimento: M. Droste, *Bauhaus 1919 – 1933. Riforma e avanguardia,* cit., (in particolare pp. 164 – 200).

[492] R. Nicolini, *Mies, l'epilogo*, in "Controspazio", n. 4-5, apr. – mag. 1979, pp. 92-95.

[493] Per un approfondimento si rimanda nuovamente a M. Droste, *Bauhaus 1919 – 1933. Riforma e avanguardia,* cit., pp. 202 - 237.

[494] E. Bonfanti, *Gropius e il 'Bauhaus virtuale'*, cit., p. 78.

di Ulm[495]: per il primo il compito formativo della nuova scuola risiede nella "humanising of the machine", sintetizzando così un programma, condivisibile da Villa, in cui l'architetto viene fornito degli strumenti intellettuali e conoscitivi per dirigere i tecnici e la produzione verso dei risultati rispondenti funzionalmente, formalmente ed esteticamente alle esigenze correnti; per il secondo invece, ammettendo pure la dimensione creativa inconscia e fantasiosa posseduta da ogni allievo e puntando principalmente sulla componente morale del proprio fare professionale, la proposta pedagogica deve mirare a offrire un contributo significativo nel quotidiano, senza condizionamenti esterni, senza impedimenti alla trasposizione dei propri ideali in oggetti e opere.

Valorizzazioni o critiche al modello didattico non intaccano tuttavia l'idealità di un mito per cui, con le parole di Ernesto Nathan Rogers, "il Bauhaus resta una meta, non più raggiunta ma sempre proposta alle nostre conquiste, per la chiarezza dei valori artistici, per l'integrità, per la coerenza, l'equilibrio, l'audacia stessa dei programmi, dove l'etica e l'estetica sono fuse nel mezzo e nel fine dell'educazione"[496].

3.6 *Didattica e professione, tra etica e onestà edilizia. I progetti di Carlo Villa per l'edilizia convenzionata*

Nell'esperienza didattica di Carlo Villa la pratica della libera professione costituisce il momento dello studio e dell'approfondimento dei contenuti della disciplina universitaria da lui impartita. L'ideazione e la progettazione esecutiva di opere di genere vario e la direzione dei lavori sono il campo di prova delle proprie competenze e l'occasione per l'aggiornamento del sapere tecnico, al di fuori della manualistica di base. La risoluzione di un problema architettonico impone, infatti, il confronto con una molteplicità di quesiti di ordine intellettuale e pratico, che riguardano la distribuzione interna, i sistemi costruttivi e le finiture, la qualità degli spazi di vita, la dimensione semantica dell'opera e l'economia dei lavori: le soluzioni a cui si approda sfruttano le conoscenze consolidate del tecnico, ma allo stesso tempo stimolano la verifica di nuove possibilità, maturate appoggiandosi all'esperienza accumulata e sfruttando il progresso dell'industria delle costruzioni con cui il professionista dialoga, acquisendo nozioni e mettendo a disposizione la propria preparazione scientifica.

---

495 Sulle contrapposizioni dei programmi educativi di Walter Gropius e Max Bill si faccia riferimento all'interessante saggio di Hans Frei, *The Bauhaus: a quarry*, in P. Bonifazio, S. Pace, M. Rosso, P. Scrivano (a cura di), *Tra guerra e pace. Società, cultura e architettura nel secondo dopoguerra*, atti del convegno, Torino 5-7 giugno 1997, Franco Angeli, Milano 1998, pp. 97-108; sull'esperienza di Max Bill a Ulm si veda Idem, *Konkrete Architektur? Uber Max Bill als Architekt*, L. Muller, Baden 1991 e sugli esiti didattici del nuovo Bauhaus si consulti *Hochschule für Gestaltug. Ulm*, cat., Ernst&Sohn, Berlin 1987. Il discorso di Gropius è invece riportato in *Discorso di Gropius alla inaugurazione della Scuola di Ulm*, "Domus", n. 315, feb. 1956, pp. 1-4.

496 E. N. Rogers, *Architettura per il Medio Oriente*, in "Casabella-Continuità", n. 242, 1960, ora in E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, cit., p. 214. Di seguito alla citazione continua Rogers: "Tutto ciò è tanto perfetto che potrebbe sembrare un modello da imitare senza essere ritoccato. Ma la storia nel suo processo muta le relazioni della coscienza così che ogni esperienza del passato, se può servire da insegnamento, richiede nuove energie per essere ritentata nei termini corrispondenti all'attualità inedita dei problemi. Questi diventano più complessi e, conseguentemente, più complesse diventano le relazioni insite in quelli; qualcosa, forse, si perde, ma si affacciano nuove possibilità di sviluppo che non potevano essere intuite nel passato".

La carriera professionale di Villa si articola tra progetti elaborati per privati, per i quali realizza abitazioni indipendenti, stabilimenti industriali e cappelle funerarie, e tra occasioni di collaborazione con enti pubblici, per i quali disegna edifici residenziali, religiosi e sportivi. Principio generale e ispiratore delle soluzioni architettoniche messe a punto è l'ideale lecorbusiano della *machine à habiter*, per cui alla preoccupazione sulla caratterizzazione estetica prevale quella per la definizione formale, dimensionale e strutturale del manufatto, determinata in modo da garantire la massima funzionalità ed efficienza: come in una macchina, frutto dei uno studio ingegneristico accurato, ogni elemento del progetto è pensato, disegnato e misurato per poter operare senza sbavature nel complesso edilizio, garantendone la validità e la durata nel tempo. Il processo progettuale messo in atto da Villa fonde ai portati ideologici del razionalismo l'attenzione per i caratteri della tradizione, reniterpretando con un linguaggio moderno tipologie edilizie ed elementi architettonici comuni, attenendosi generalmente all'adozione di sistemi costruttivi abitualmente praticati e di finiture locali, sempre scelti e precisati nel disegno con eccezionale cura.

Una parte consistente dell'attività professionale di Villa, specialmente agli esordi della carriera d'architetto e di docente, è dedicata alla progettazione di case per l'edilizia convenzionata: si tratta infatti di opere realizzate negli anni della ricostruzione postbellica e dell'attuazione del primo settennio del Piano Fanfani (1949-1956), nei quali è pressante la domanda di abitazioni a basso costo e di impiego di mano d'opera non qualificata e il dibattito culturale insiste sul tema de "la casa per tutti".

La realizzazione di due serie di abitazioni a schiera al quartiere sperimentale QT8[497], come si è detto, rappresenta l'esordio di Villa tra i colleghi milanesi orientati al Moderno. I progetti proposti sono ritenuti di particolare interesse per le soluzioni planimetriche adottate, specialmente per l'accorpamento dei locali di servizio e il disegno dei prospetti. Il primo gruppo di abitazioni, in particolare, costruite nel 1947, sfrutta le prescrizioni dimensionali fissate dai termini del concorso nazionale, variabili in undici tipi differenti, per interpretare innovativamente l'abitare moderno di famiglie numerose estratte dalla classe operaia: il piano terra è nettamente distinto dalla scala tra la zona di soggiorno collettivo, immaginato come il luogo della convivialità, e gli spazi sussidiari, ovvero la cucina, il lavatoio, un piccolo bagno, il deposito delle biciclette e un vano sottoscala per la dispensa; il giardino privato su cui affaccia il soggiorno è pensato per essere coltivato con alberi da frutto e ortaggi per una minima sussistenza della famiglia; al piano superiore sono collocate tre stanze da letto doppie e un servizio con vasca. Da un punto di vista strutturale, il bando di concorso lascia ampia libertà sia per il sistema costruttivo da adoperare, sia per la scelta delle finiture, pur sottolineando l'importanza dell'economicità dell'opera e della sua rapidità di esecuzione. Con fare pratico e parsimonioso, Villa risolve il quesito strutturale relegando le funzioni portanti alle pareti comuni delle case della schiera, riducendo l'onere delle fondazioni, e, nel progetto, propone

[497] Cfr P. Bottoni, *Il Quartiere Sperimentale Triennale QT8*, in "Edilizia Moderna", n. 46, 1951, pp. 59-74; P. Bottoni, *Il quartiere sperimentale della Triennale di Milano Q.T.8*, cit., p. 43, P. Bottoni, *Edifici moderni in Milano*, cit., pp. 218-220.

l'adozione di una copertura a due falde ad ali di farfalla, rivestite in alluminio, dotata di un unico canale di scolo centrale, così da semplificare notevolmente il sistema di raccolta delle acque piovane[498].

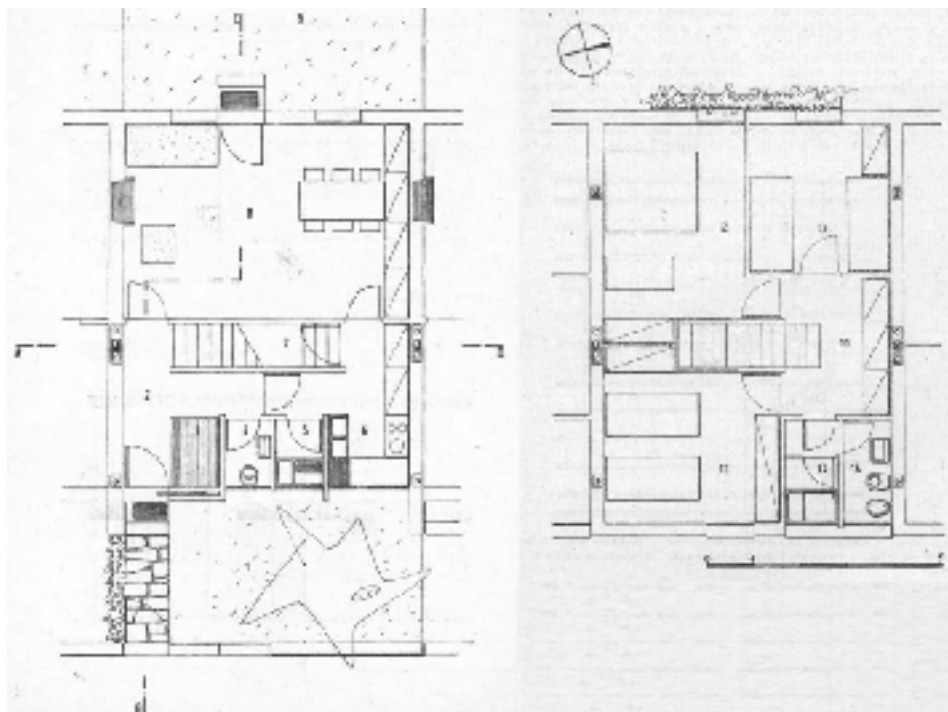



Fig. 46 - Case a schiera al QT8: piante del piano terra e del piano primo (1947)

Le partecipazione e la vincita del concorso nazionale indetto dalla Triennale comporta per il progettista il confronto con altri professionisti, ma è, allo stesso tempo, l'occasione per Villa di collaborare con Piero Bottoni, con il quale condivide l'interesse per le problematiche relative all'abitazione economica[499]. Insieme partecipano, nel 1952, al progetto per il quartiere Harar - Dessiè nella periferia nord di Milano, disegnando per INA-Casa un edificio lineare composto da due schiere, ciascuna di diciotto alloggi duplex di chiara ascendenza lecorbuseriana[500]. Si rivela particolarmente

---

[498] Cfr C. Villa, *Casa a sei letti raggruppate a schiera. I° premio nel concorso QT8 per case dei reduci*, in "Metron", n. 22, 1947, pp. 38-46. L'articolo contiene una dettagliata descrizione del progetto, con la definizione dell'intero sistema costruttivo e vari disegni di dettaglio tecnico. Altra documentazione è contenuta in Fondo Piero Bottoni (d'ora in poi FPB), Casette a schiera e binate a due piani per Reduci, 1946-48 5.2. C. Villa, casetta a schiera n. 1, a 6 letti.

[499] Cfr ad esempio le pubblicazioni di Piero Bottoni: *Premesse alla standardizzazione della casa popolare,* in "Quadrante", a. III, n. 29, settembre 1935, pp. 23-24, 27; *Per l'educazione al vivere nella casa popolare,* in "Quadrante", a. IV, n. 33, gennaio 1936, pp. 27-28; *Una nuova previdenza sociale: l'assicurazione sociale per la casa*, in "Domus", a. XIV, n. 154, agosto 1941, pp. 1-6; *La casa a chi lavora*, Görlich, Milano 1945; *Aspetti della evoluzione dell'urbanistica milanese nei complessi edilizi dell'Istituto Autonomo per le Case Popolari di Milano,* in "Edilizia Popolare", a. II, n. 5, luglio 1955, pp. 56-58. Per un approfondimento sull'opera architettonica e intellettuale di Piero Bottoni si veda G. Consonni, L. Meneghetti, G. Tonon, *Piero Bottoni. Opera Completa*, Fabbri editori, Milano 1990.

[500] Per un approfondimento sul progetto C. Villa, *Alloggi "duplex" in edificio INA-casa al quartiere Harar in Milano*, in "Edilizia Popolare", estratto, mar-apr. 1957; *Quartiere Harar*, in "Architettura/cantiere", estratto, n. 12, 1957 (monografico sul primo settennio del Piano Fanfani); Si faccia inoltre riferimento ai documenti custoditi presso l'Archivio Piero Bottoni del Politecnico di Milano (FPB, Op. 316 - Due case Ina-casa in via San

innovativa la scelta distributiva secondo un principio di distinzione funzionale verticale: la scala interna connette un primo piano destinato a deposito (al piano terra o all'ultimo) al secondo (primo o terzo piano), impegnato dai locali per le attività diurne collettive, e al terzo (secondo o quarto piano), occupato dalle camere da letto o da zone di uso individuale. Ogni singola cellula abitativa, legata alle compagne mediante un tradizionale ballatoio esterno, è dimensionata secondo precisi coefficienti matematici che regolano i rapporti tra il totale della superficie abitabile e l'estensione delle diverse zone funzionali.

Limitando la riflessione urbanistica a poche considerazioni, già illustrate in precedenza, riguardo l'autonomia dei quartieri di edilizia convenzionata - tema ampiamente discusso sia nel contesto milanese, sia on quello romano, per evidenziarne prima le qualità sociali, aggregative e rifondative, e, in seguito, per constatarne la negativa tendenza all'isolamento e alla disgiunzione dal resto della città - Villa si concentra principalmente sullo studio della distribuzione degli alloggi, per ricavarne schemi ottimali, e delle soluzioni strutturali e materiche di edifici multipiano, certamente influenzato dagli interessi peculiari di Enrico Griffini, con cui già collabora in ateneo, per le teorie di Alexander Klein e la razionalizzazione dell'abitazione. Per la Gestione Ina-Casa, Villa lavora soprattutto in comuni prossimi a Milano, confrontandosi con le direttive imposte dal Piano Fanfani in termini economici e costruttivi.

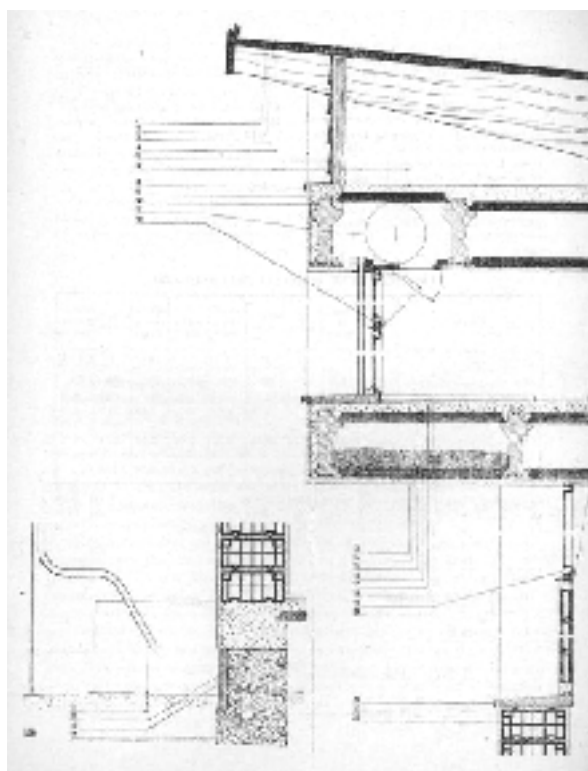



Fig. 47 - Case a schiera al QT8: dettaglio costruttivo

Giusto al quartiere Harrar, Milano, 1951-53, con Mario Morini e Carlo Villa). In questa occasione Villa si occupa personalmente del disegno della casa del custode, risolta in maniera semplice ed elegante con un volume a base rettangolare con una copertura ad ali di farfalla, rivestito esternamente da tessere ceramiche colorate e intonaco chiaro.

3.6.1 *La Gestione INA Casa e gli interventi di Villa*

La legge n. 43 del 29 febbraio 1949[501], proposta dal ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale Amintore Fanfani, è approvata dal Parlamento e varata principalmente con lo scopo di impiegare personale non qualificato, disoccupato per via del conflitto bellico da poco terminato, e sostenere l'attività delle imprese costruttive, dando, nello stesso tempo, risposta alla carenza di abitazioni, riscontrabile dopo la guerra, sia nei grandi centri, segnati significativamente dalle distruzioni del patrimonio edilizio e divenuti presto poli d'attrazione per migranti in cerca di occupazione, sia nei comuni minori, dove si iniziano a percepire gli effetti rivitalizzanti della ripresa della produzione industriale. Per l'attuazione del Piano, previsto di durata settennale e successivamente rinnovato, sono creati due efficaci strumenti di controllo della qualità delle opere da realizzare: la pubblicazione di un capitolato generale d'appalto e il Comitato d'attuazione del Piano, di cui fa parte l'Ufficio progetti.

Edito dalla Gestione Ina-Casa, a cura del Servizio tecnico costruzioni, il capitolato è diffuso agli inizi degli anni Cinquanta, in concomitanza con l'apertura dei primi cantieri. Lo schema di contratto d'appalto, trasposto identico nel capitolato speciale, da compilare con i dati particolari di ogni manufatto finanziato dal Piano, si compone di 102 articoli in cui sono contemplati tutti gli aspetti amministrativi e burocratici relativi all'esecuzione del lavoro e nei quali sono riportate le descrizioni specifiche di ogni elemento strutturale e architettonico e di ogni lavorazione. Il capitolato generale costituisce il campionario delle possibilità esecutive entro cui il progettista può scegliere per realizzare la soluzione progettuale da lui elaborata. Il documento, estremamente dettagliato nell'analisi dei componenti, consente un margine di autonomia nella determinazione delle specificità degli elementi e dei materiali: il capitolato, cioè, definisce i criteri qualitativi a cui le varie opere devono corrispondere, ma non suggeriscono una soluzione unitaria, lasciando in questo modo al progettista il compito del disegno dei dettagli - ad esempio dei serramenti o delle opere in ferro -, della scelta dei caratteri strutturali dell'architettura - il tipo di copertura o di solaio, la composizione dei cementi, le essenze dei legni… - e la selezione delle finiture - i rivestimenti esterni, la composizione degli intonaci, le tinte, i pavimenti… -[502]. In accordo con le esigenze politico-economiche del Piano, il capitolato contempla unicamente l'esecuzione di opere architettoniche di tipo tradizionale ed esclude qualunque possibilità di sperimentazione di elementi strutturali innovativi, smorzando, come è noto, l'enfasi del dibattito per

[501] Per un approfondimento storico e critico degli esiti del Piano Fanfani si consultino in particolare: L. Bortolotti, *Storia della politica edilizia in Italia. Proprietà, imprese edili e lavori pubblici dal primo dopoguerra ad oggi (1919-1970)*, Editori Riuniti, Roma 1978, (in particolare la parte III); P. Di Biagi (a cura di), *La grande ricostruzione. Il piano Ina-Casa e l'Italia degli anni cinquanta*, Donzelli Editore, Roma 2001; *Fanfani e la casa: gli anni Cinquanta e il modello italiano di welfare state, il piano INA-Casa* , a cura dell'Istituto Luigi Sturzo, Rubbettino, Roma 2002;

[502] Si veda questo proposito A. Goldestein-Bolocan, *In margine al capitolato generale d'appalto dei lavori di costruzione delle case per lavoratorio (INA-Casa)*, in "Vitrum", n. 36, 1952, pp. 13-21. L'articolo si concentra in particolare sull'uso del vetro, sui suoi significati architettonici e sulla vastità di tipologie a disposizione dei progettisti.

i vantaggi della prefabbricazione e implicando una certa omogeneità di carattere tra i manufatti dell'INA-Casa[503].

L'esistenza di un Comitato d'attuazione del Piano e di un Ufficio progetti permette la supervisione generale delle operazioni di attuazione della legge, monitorando gli appalti, controllando la gestione dei finanziamenti e guidando la progettazione. A quest'ultimo riguardo, la presenza per il primo settennio dell'architetto Adalberto Libera a capo dell'Ufficio progetti, in qualità di ispettore superiore per l'architettura, permette, più di una figura istituzionale non specificatamente qualificata, oltre alla diffusione di sussidi tecnici[504], una più curata valutazione dei professionisti coinvolti nel processo, selezionati senza i pregiudizi di linguaggio che nell'epoca fascista avevano condizionato i rapporti tra gli enti pubblici e i progettisti di tendenza. Tramite appositi concorsi, infatti, la Gestione INA-Casa stila elenchi di professionisti, tra architetti e ingegneri, ritenuti preparati al progetto di edifici da realizzare in attuazione del Piano Fanfani: tra i milanesi sono inclusi Piero Bottoni, Franco Albini, Luigi Figini, Gino Pollini, Ignazio Gardella, Enrico Peressutti, Carlo Villa e molti altri, che progressivamente ottengono l'idoneità. L'appartenenza alla lista dei selezionati da INA-Casa significa per un professionista aggiudicarsi una sorta di attestato di capacità e di merito, potersi considerare parte attiva di un programma politico con validità sociale, sentendo valorizzata l'eticità della propria opera, e oltretutto assicurarsi delle commesse con una certa facilità, data l'entità del Piano, e con una possibilità di visibilità non trascurabile.

L'impegno di Villa per la Gestione INA-Casa è più intenso nel primo settennio, durante il quale si rivolge verso la progettazione di due edifici multipiano, a Melzo[505] (1950) e a Vimercate (1950), di una casa tipo unifamiliare[506] a Paderno d'Adda (1951 circa) e, come già indicato, verso la collaborazione all'edificio multipiano nel quartiere Harar-Dessiè (1951-1955), riducendosi nel secondo settennio a studi per alloggi a servizi accentrati da realizzare nel quartiere milanese di Vialba e nella cittadina ligure di Sanremo[507].

---

[503] Gio Ponti arriva a constatare, quale effetto del Piano Fanfani, la materializzazione di un nuovo paesaggio urbano che da Nord a Sud caratterizza l'Italia degli anni Cinquanta: le differenziazioni regionali degli edifici Ina-Casa non tacciono l'esistenza di elementi comuni derivanti "dalla tecnica, dalla contemporaneità, dalla eguale destinazione". Cfr G. Ponti, *Sequenze di paesaggi architettonici*, in "Domus", n. 270, 1952, pp. 1-8.

[504] Ci si riferisce qui agli opuscoli che periodicamente Ina-Casa edita come riferimento per la progettazione, ad esempio: *Piano incremento occupazione operaia case per lavoratori 1. Suggerimenti, norme e schemi per la elaborazione e presentazione dei progetti. Bandi dei concorsi*, Roma 1949; *Piano incremento occupazione operaia case per lavoratori 2.Suggerimenti, esempi e norme per la progettazione urbanistica. Progetti tipo*, Roma 1950; *Piano incremento occupazione operaia case per lavoratori: bilancio della gestione INA-casa per l'esercizio 1954-55*, relazione del Comitato di attuazione e del Collegio dei revisori dei conti, Roma 1955; *Piano incremento occupazione operaia case per lavoratori 3. Guida per l'esame dei progetti delle costruzioni I.N.A. casa da realizzare nel secondo settennio*, Roma 1956; *Piano incremento occupazione operaia 4. Case per lavoratori: norme per le costruzioni del secondo settennio estratte da delibere del Comitato di attuazione del Piano e del Consiglio direttivo della gestione INA-Casa*, Roma 1956. Per un approfondimento critico: P. Gabellini, *I manuali: una strategia normativa*, in P. Di Biagi (a cura di), *La grande ricostruzione. Il piano Ina-Casa e l'Italia degli anni cinquanta*, cit., pp. 99-112.

[505] Vedi E. Ma., *La Casa*, in "La cooperazione comasca", n. 8, sett. 1950, p. 11; G. Ponti, *Sequenza di paesaggi architettonici*, cit., pp. 2-3.

[506] Selezionata tra le esecuzioni esemplari in A. Goldestein-Bolocan, *In margine al capitolato generale d'appalto dei lavori di costruzione delle case per lavoratorio (INA-Casa)*, cit., pp.15-16.

[507] Si veda C.Villa, *Alloggi INA-Casa a servizi accentrati*, estratto da "Edilizia Popolare", n. 22, 1958.

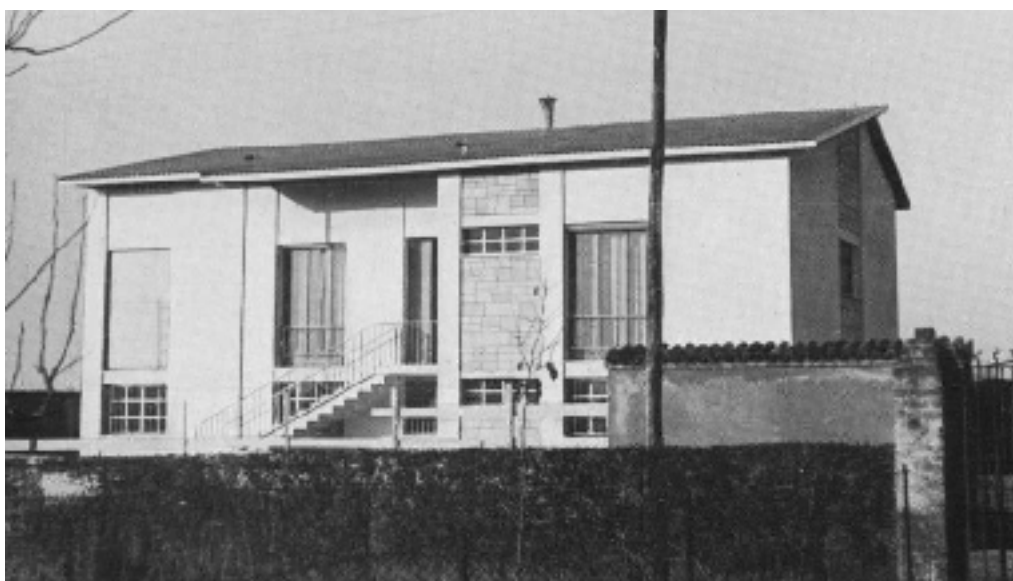



Fig. 48 – Carlo Villa, Ina Casa a Paderno d'Adda (1951)

3.6.2 *Edificio INA Casa a Vimercate*

Tra queste esperienze progettuali, la più sentita dal progettista è quella elaborata per la sua città natale: l'idea di realizzare delle case per i lavoratori vimercatesi era, infatti, già emersa nel 1946, in occasione di uno studio sui moduli di quartieri di abitazioni minime proposto dal professore su "Stile"[508] e si concretizza nel disegno di un edificio multipiano all'interno di un area in cui il piano regolatore prevede la collocazione di sei blocchi di case convenzionate, finanziate, oltre che da INA-Casa, dal Comune e dal Raggruppamento Industriale di Vimercate[509]. Adatto ospitare dodici famiglie, l'edificio si compone di quattro piani sovrapposti: un seminterrato destinato ai servizi e tre piani di abitazioni identici. Al piano più basso è collocato un locale lavanderia per ogni alloggio, oltre a un bagno comune, l'area per la raccolta dei rifiuti e gli spazi per il ricovero di moto e biciclette. Due vani scale permettono l'accesso ai piani d'abitazione, ognuno dei quali suddiviso in quattro appartamenti, di cui tre composti da soggiorno, cucina, due camere e servizi igienici, e il rimanente con una sola stanza da letto. Ogni alloggio è organizzato in modo da suddividere zona giorno e zona notte e di mantenere vicini i servizi. Ogni appartamento ha doppio affaccio, a nord e a sud, per godere di buona illuminazione e aerazione e, grazie alle logge, ottenere uno spazio aggiuntivo per il soggiorno e le necessità della cucina. La disposizione regolare delle finestre, le profonde terrazze, il blocco aperto

[508] Si veda l'articolo citato in precedenza nel paragrafo 3.2, C. Villa, *La conoscenza dei moduli dei quartieri di abitazioni minime deve essere uno dei termini della nostra civiltà, per identificare uno degli aspetti dell'architettura di domani, del paesaggio di domani, delle condizioni di vita di domani*, in "Stile", n. 11, 1946, pp. 16-20. Nel progetto edifici su *pilotis* a pianta rettangolare, determinata dall'assemblaggio di cellule tipo su moduli normali di 3,1 m e 2,6 m, sono immersi in un grande giardino comune, delimitato perimetralmente dalla circonvallazione cittadina e dalle strade comunali. Gli alberi da piantumare sono ad alto fusto e sistemati trasversalmente in modo da lasciare in profondità più spazio libero tra loro, creare ampie zone d'ombra per l'estate e movimentare la sistemazione del verde all'interno del quartiere.

[509] Archivio storico ALER Milano (d'ora in poi AAM), Fondo Gestione Ina-Casa Direzione generale, pratica MI 02392222, cantiere 2057, Vimercate, dati relativi al terreno inerente alla costruzione di un fabbricato Piano Fanfani sul primo anno delle costruzioni, 9 febbraio 1950.

delle scale e il disegno dei parapetti creano sui prospetti una movimentata alternanza di pieni e vuoti e zone d'ombra e superfici luminose: il rigore e la simmetria delle facciate conferiscono alla composizione un aspetto non statico e, per Ponti, un senso di inquietudine quasi romantico[510].

"Il concetto informatore del progetto è stato quello di ricavare degli appartamenti decorosi muniti di tutti i necessari servizi igienici e di conforto indispensabili per fare della casa, per quanto modesta, un luogo accogliente"[511]: Villa, cioè, risponde ai quei principi di praticità e decoro espressi dal Piano Fanfani, per garantire agli abitanti un benessere fisico e psicologico e soddisfare le aspirazione delle classi meno abbienti di un alloggio comodo e ospitale, nonostante le condizioni di economia in cui sono realizzati. Il progettista, infatti, riesce a corrispondere allo stesso tempo ai limiti imposti dalla ristrettezza dei finanziamenti, senza rinunciare alla cura del risultato finale dal punto di vista estetico e semantico, attraverso l'intelligenza della definizione distributiva, lo studio dei dettagli architettonici, la scelta delle finiture e l'ottimizzazione degli elementi strutturali. Per produrre un'opera a basso costo, entro il tetto dei venti milioni di lire stanziati dalla Comitato d'attuazione del Piano per il progetto, e rispettare i requisiti architettonici descritti nel capitolato, Villa fa un'oculata scelta dei materiali e studia una soluzione strutturale funzionale e convenzionale, in modo che sia semplice e poco ingombrante gli spazi d'abitazione. Per le finiture seleziona prodotti in grado di realizzare un risultato piacevole alla vista e contemporaneamente garantire comfort, praticità e resistenza all'usura: accanto a materiali umili, come le marmette dei pavimenti, ad esempio, inserisce nei servizi alcuni dettagli in legno di faggio e nelle cucine o per i davanzali e le soglie elementi in marmo[512]. Lo scheletro dell'edificio, invece, è dimensionato staticamente dall'ingegner Guido Mettler[513], professionista stimato e richiesto a Milano, ma a partire dalla preliminare definizione dei sistemi tecnici curata da Villa, il quale stabilisce per le fondazioni e gli elevati l'uso del cemento armato "tipo 500", con murature in mattoni di grossoni forti unificati, e per gli elementi orizzontali solai del tipo SAP (solai autoportanti) in laterocemento[514]. Per quanto riguarda la copertura, in una prima fase di progetto, è previsto un tetto tradizionale, composto da un'orditura lignea su cui posare tegole in cotto, ma, successivamente, si decide per l'adozione di pannelli in eternit (fibrocemento ondulato), riducendo in questo modo la spesa senza causare difetti di permeabilità, resistenza termica e comfort acustico. Sempre nell'ottica di limitare gli importi finali senza ridurre la qualità abitativa, Villa ragiona sull'incisiva del costo della costruzione dell'edificio rispetto a quello esiguo del suolo: evita pertanto di superare l'altezza di tre piani fuori terra, senza troppi disagi o difficoltà di salita per gli abitanti del

[510] G. Ponti, *Sequenza di paesaggi architettonici*, cit., p. 2.
[511] Archivio Edilizio del Comune di Vimercate (d'ora in poi AECV), Appalto lavori di costruzione appartamenti INA Casa in via Risorgimento, fasc. 2/3, Relazione, s.d.
[512] AECV, Appalto lavori di costruzione appartamenti INA Casa in via Risorgimento, fasc. 2/3, Stato finale dei lavori eseguiti a tutto il 27.6.1952.
[513] Cfr AECV, Appalto lavori di costruzione appartamenti INA Casa in via Risorgimento, fasc. 2/3, Guido Mettler, I.A.C.P. = Milano I.N.A. Case, casa a Vimercate, progetto cementi armati, 12 agosto 1950.
[514] Cfr AECV, Appalto lavori di costruzione appartamenti INA Casa in via Risorgimento, fasc. 2/3, Descrizione generale e particolare dei lavori.

livello più elevato, ritenendo di avere ad ogni quota spazio sufficiente per alloggi di dimensioni adeguate[515].

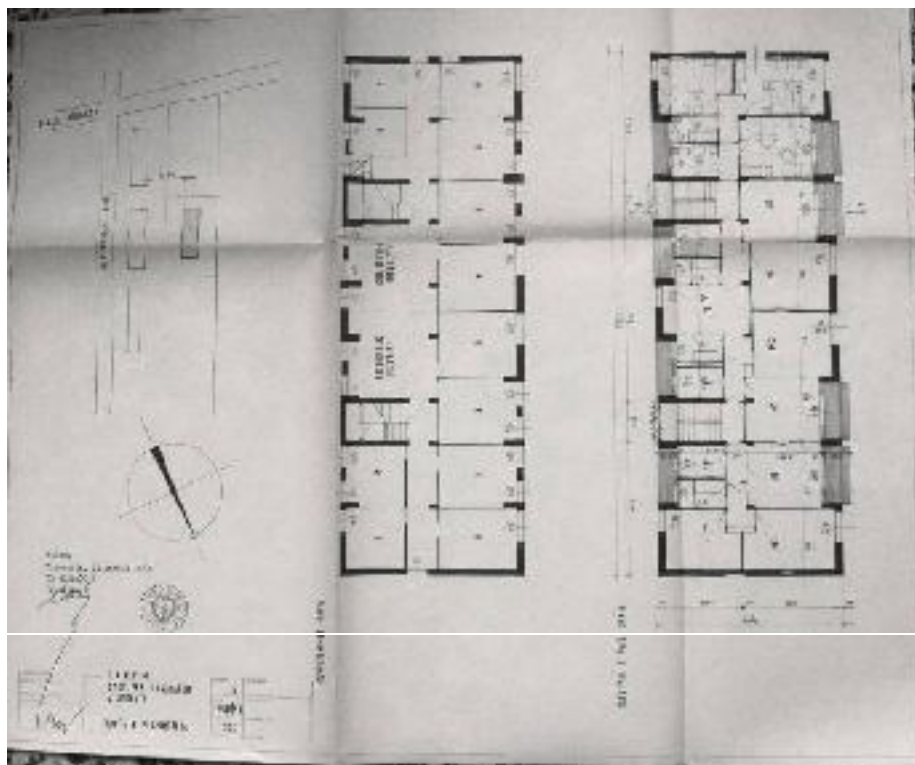



Fig. 49 – Carlo Villa, edificio Ina Casa a Vimercate, planimetria e piante (ACV)

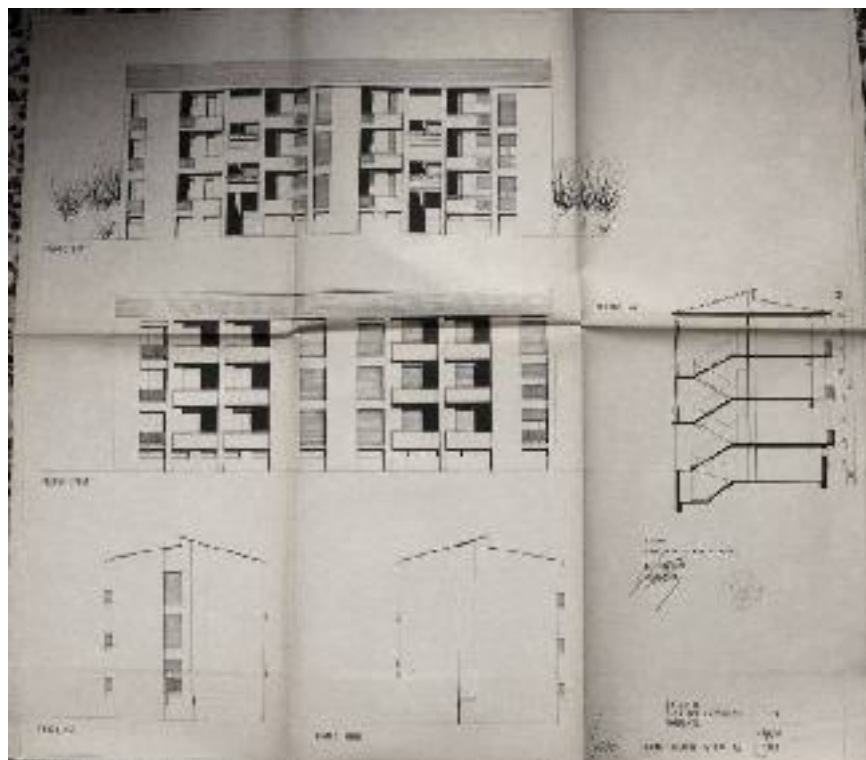
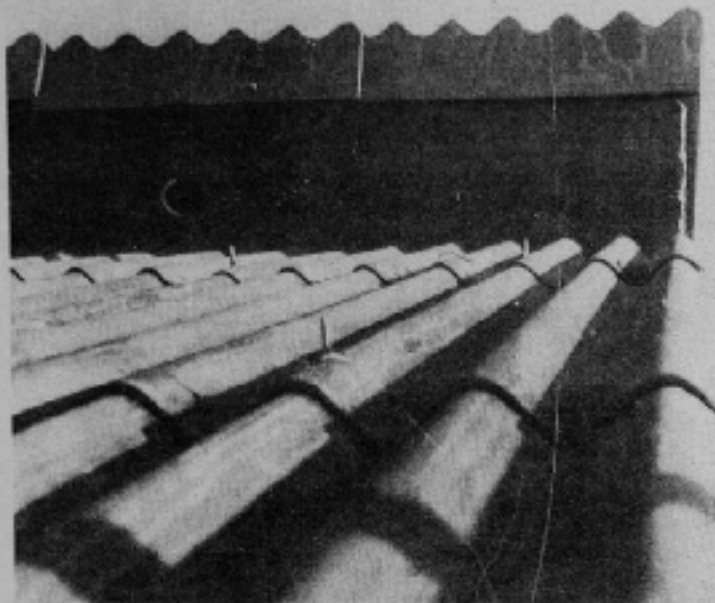



Fig. 50 – Carlo Villa, edificio Ina Casa a Vimercate, prospetti e sezioni (ACV)

[515] AECV, Appalto lavori di costruzione appartamenti INA Casa in via Risorgimento, fasc. 2/3, Relazione, s.d.

543 0

COPERTURA A LASTRE ONDULATE PIANE DI CEMENTO-AMIANTO - EDIFICIO INA-CASA A VIMERCATE (MILANO) - ARCH. CARLO VILLA

PARTICOLARE «B» della copertura al raccordo delle falde isolate lungo la trave di colmo.

1, trave di colmo di calcestruzzo armato; 2, trave Varese di 21 cm.; 3, tavelloni forati di laterizio da 80 × 25 × 6, UNI 2106; 4, lastra ondulata piana tipo «Apuania»; 5, rondella metallica romboidale; 6, angolare metallico continuo da millimetri 60 × 30 × 6; 7, mensole metalliche in profilato di ferro a T da mm. 35 × 40 × 6 interdistanti di 1 m.; 8, colmo a schedi di cemento-amianto da cm. 55 × 20 × 16; 9, intonaco; 10, lamierino metallico di protezione; 11, grembialino di cemento-amianto di raccordo alla falda.

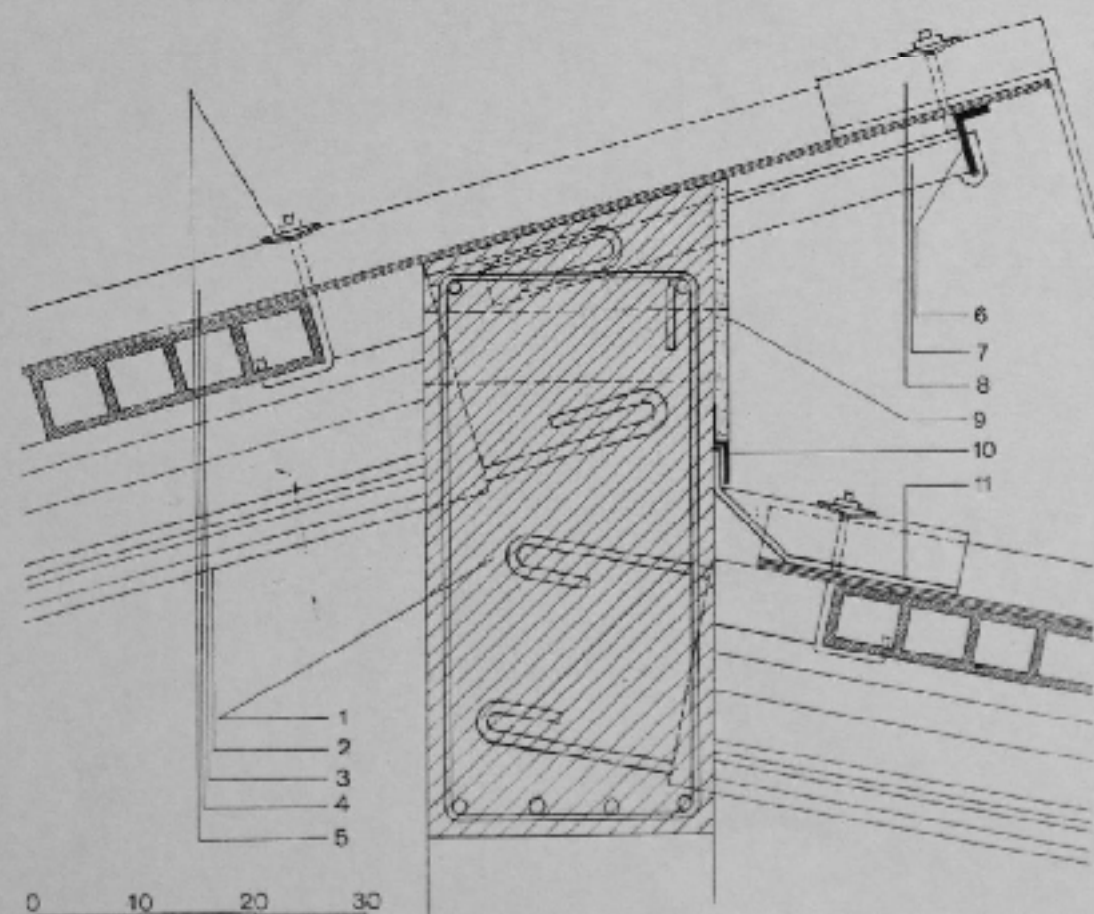



Fig. 51 – Carlo Villa, tavola di dettaglio della copertura dell'edificio Ina Casa a Vimercate in *Documenti - Coperture*

Il compito professionale di Villa è solo di tipo progettuale: la direzione dei lavori è infatti assegnata all'ingegnere Modesto Stabilini, dell'Istituto Autonomo Case Popolari di Milano, dalla stazione appaltante, ovvero il Comune di Vimercate, incaricato per convenzione dell'esecuzione dell'opera per INA-Casa[516]. Pur non occupandosi personalmente della gestione del cantiere, il progettista non si ferma al disegno del progetto preliminare, ma consegna al Comune elaborati grafici dalla scala 1:100, per piante, prospetti e sezioni, che illustrano i caratteri generali dell'opera, al rapporto 1:1, con la definizione degli elementi di dettaglio strutturale, il profilo dei serramenti in legno, dei parapetti e dei cancelli in ferro e delle soglie. Questi, insieme a una relazione particolareggiata, costituiscono i documenti preliminari per la compilazione da parte dell'architetto del preventivo di spesa - sulla base del quale è deciso il finanziamento dell'opera -, e del capitolato speciale d'appalto che regola i rapporti con le imprese coinvolte[517].

Un grado così elevato di definizione del manufatto da parte del progettista è ciò che agevola la conformità tecnica, volumetrica e semantica del lavoro eseguito al disegno, cioè all'architettura prefigurata dal suo ideatore, pur escluso da un intervento diretto in fase esecutiva. Lo studio approfondito di tutti gli aspetti strutturali e materici della soluzione progettuale fa si che nel momento del collaudo[518] - che significa non solo la verifica della solidità della costruzione, ma un esame generale del complesso e del soddisfacimento dei requisiti di abitabilità, salubrità e comfort ambientale e psicologico pretesi da INA-Casa - l'edificio presenti pochissimi difetti, come alcune screpolature sul prospetto nord per via della mancanza di zoccolo e della ridotta estensione della gronda, e un risparmio di quasi un milione di lire rispetto alle previsioni di spesa[519].

Tutto ciò dimostra come un atteggiamento scientifico e pragmatico assunto già in fase ideativa preliminare e di progettazione esecutiva, senza trascurare l'espressione di una certa sensibilità estetica, sia la chiave per la realizzazione di opere di elevata qualità tecnica, anche nel caso in cui l'architetto non possa seguire personalmente la realizzazione della sua opera: per Villa nel processo compositivo momento ideativo e momento esecutivo coincidono.

---

[516] Dalla lettura delle delibere del Consiglio comunale di Vimercate si desume che è l'amministrazione a proporre al Comitato di attuazione del Piano Fanfani la realizzazione di alloggi per i lavoratori, impegnandosi a cedere un'area di proprietà pubblica in una zona periferica in cui è prevista l'edificazione di altre case a basso costo. Accolta favorevolmente l'offerta, si procede alla stipula della convenzione secondo la quale Gestione Ina-Casa incarica il Comune di Vimercate, nella persona del sindaco Sirtori Felice, quale ente appaltante, sulla base della presentazione del progetto e del preventivo di spesa. Cfr AAM, Fondo Gestione Ina-Casa Direzione generale, pratica MI 02392222, cantiere 2057, Vimercate, Estratto del Verbale di delibera del Consiglio Comunale n. 3 del 13 febbraio 1950 e n. 17 del 6 giugno 1950; AAM, Fondo Gestione Ina-Casa Direzione generale, pratica MI 02392222, cantiere 2057, Vimercate, Convenzione fra Gestione Ina-Casa e il Comune di Vimercate.

[517] L'impresa a cui il Comune di Vimercate affida l'appalto per licitazione privata è la F.I.M.P.A.C. di Milano, con cui si accorda un ribasso del 3,87% sul prezzo al metro cubo. Le opere in ferro sono eseguite dalle ditte specializzate di Zovorti Giuseppe e Giorgio Olivieri.

[518] Cfr AAM, Fondo Gestione Ina-Casa Direzione generale, pratica MI 02392222, cantiere 2057, Vimercate, Atto di collaudazione, Ing. Francesco Macchi, 5 dicembre 1952.

[519] Cfr AAM, Fondo Gestione Ina-Casa Direzione generale, pratica MI 02392222, cantiere 2057, Vimercate, Relazione finale sulla collaudabilità dei lavori, 26 giugno 1953.

CAPITOLO IV

LA DIDATTICA PER PROBLEMI ALL'ORIGINE DI UNA NUOVA DISCIPLINA: LA TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

4.1 LE AGITAZIONI DEL '68 E LA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA

Il 2 marzo 1965 il Ministero della Pubblica Istruzione nomina una commissione specifica per la riforma degli studi di architettura, a cui da Milano sono chiamati a farne parte Gino Antonio Bozza, allora rettore del Politecnico, Giovanni Muzio, professore fuori ruolo della Facoltà di Ingegneria, e Franco Albini, docente incaricato ad Architettura[520]. Il gruppo di lavoro procede dapprima all'indagine sulla condizione delle diverse scuole e alla raccolta di proposte per la revisione degli insegnamenti, per passare in seguito alla elaborazione di un documento utile alla stesura del progetto di legge che avrebbe sancito l'ammodernamento dell'università. L'attività della commissione è piuttosto onerosa e procede lentamente rispetto alle aspettative dei docenti e degli studenti: un anno più tardi, nella primavera 1966, è diffusa soltanto una relazione provvisoria - un ciclostilato di 14 pagine - con uno schema sintetico del percorso formativo e diverse ambiguità e criticità[521].

---

[520] Oltre ai sopraccitati, fan parte della commissione Giuseppe Maria Pugno, Vittorio Ballio Morpugo e Giuseppe Gori, presidi della Facoltà di Architettura rispettivamente di Torino, di Roma e di Firenze, Guido Ferro, rettore dell'Università di Padova, Giuseppe Samonà, direttore dello IUAV, Giuseppe Auletta, preside della Facoltà di Giurisprudenza di Catania, e Luigi Vagnetti, ordinario alla Facoltà di Architettura di Genova, e Mario Visco, in qualità di ispettore generale del Ministero della Pubblica Istruzione.

[521] L'operato della commissione è tenuto sotto osservazione dai vari critici e dai diversi schieramenti che animano il dibattito. Un attacco al procedere lento del gruppo è sferrato da Zevi nella rivista "Architettura. Cronache e Storia", n. aprile 1966; mentre una critica feroce alla prima relazione diffusa dalla commissione è confezionata da Roberto Pane e pubblicata come *La controriforma delle facoltà di architettura*, in "Casabella-Continuità", n. 306, 1966, pp. 56-57. Lo storico denuncia il fatto che il documento abbia ignorato tutte le precedenti proposte di riforma e lamenta la vaghezza di certi titoli assegnati agli insegnamenti e la leggerezza con cui è trattata l'urbanistica. Al saggio di Pane segue, sullo stesso numero della rivista (pp. 58-59), l'intervento *Sulla riforma degli studi di architettura in Italia* firmato da Luigi Vagnetti, membro della commissione, in cui sono illustrate per le proposte da ottimizzare.

Nella Facoltà di Milano, nel frattempo, dopo gli scioperi, le occupazioni e l'esperimento dei seminari, è ripresa la normale didattica, modellata sulla base delle indicazioni contenute nella Piccola Riforma varata internamente all'istituzione. La situazione così come è stata ristabilita non rispecchia le attese degli studenti sovversivi, placati nella contestazione diretta, ma comunque attenti a valutare lo svolgersi degli eventi. Molte delle richieste da loro avanzate, sintetizzate prima in dieci punti di confronto e in seguito trasferite nello Statuto Culturale, restano infatti inascoltate. La partecipazione alle attività di ricerca è ancora molto ridotta e alla didattica tradizionale, con lezioni frontali di carattere nozionistico-applicativo, non è subentrata, ad eccezione di pochi corsi, l'auspicata innovativa pratica pedagogica seminariale e sperimentale, basata sulla verifica degli assunti delle diverse discipline in relazione alle condizioni contingenti della città e della società. Il Consiglio di Facoltà, infatti, secondo il parere degli studenti, ha riorganizzato gli insegnamenti "non attraverso un lavoro di ricerca negli Istituti, così da riqualificare la didattica, ma attraverso un potenziamento delle discipline che hanno ricercato la propria autonomia all'interno del piano di studi secondo le posizioni personali dei docenti"[522]. L'attuazione della Piccola Riforma è deludente, in quanto, invece di colmare le mancanze dell'ordinamento universitario tradizionale, ha agevolato la "crescita per aggregazioni successive di nuove discipline, di nuovi gruppi di potere[…], crescita che si organizza nella struttura atomistica, autoritaria e arbitraria degli Istituti, nelle gerarchie burocratiche degli organi di direzione"[523]. L'autonomia concessa ai diversi gruppi disciplinari acconsente, nella maggioranza dei casi, all'innesco di meccanismi di "egemonia culturale" e isolamento protezionista, confermando in particolare "l'intangibilità del settore tecnico-matematico"[524].

4.1.1 La seconda ondata di contestazioni e i piani di studio sperimentali

Il procrastinarsi di una valida riforma dell'università e il reiterarsi di un sistema pedagogico considerato obsoleto, nozionistico, autoritario e antiliberale sono all'origine una seconda e prolungata ondata di contestazioni[525], iniziate nel gennaio 1967. Sulla scia delle agitazioni mosse dagli assistenti, per la precarietà e l'indeterminatezza del loro ruolo istituzionale, constatando la stasi dell'apparato decisionale, il 17 gennaio gli studenti si costituiscono in Assemblea permanente, allo scopo di fondare un organo di interfaccia con il Consiglio di Facoltà e concordare la programmazione dei corsi e avviare una gestione democratica della scuola. Le precisazioni del Consiglio sui problemi della riforma non convincono i contestatari, che, considerando inutile proseguire la didattica secondo l'assetto tradizionale dato al piano e ai metodi di insegnamento, il 23 gennaio proclamano uno sciopero a cui fanno seguito, a partire dal 26 gennaio, 55 giorni di occupazione. L'atto di prepotenza

[522] G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco sulla Facoltà di Architettura di Milano*, cit., p. XXI.
[523] Ivi, p. XXII.
[524] Ivi, p. XXIII.
[525] Documentazioni e trattazioni dettagliate degli eventi relativi alle contestazioni del '68 e dei suoi strascichi negli anni seguenti sono reperibili in G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco sulla Facoltà di Architettura di Milano*, cit.; in "Controspazio", ott.-nov. 1971 e giu. 1973; in "Casabella", nn. 324, 328, 329, 330, 1968, n. 338, 1969, n. 345, 1970.

sposta definitivamente le finalità della lotta degli studenti da un piano teorico, etico e morale, come postulava l'agitazione precedente del '63 raccogliendo le istanze dei riformisti in un documento idealistico e vagamente sistematico come lo Statuto Culturale, a uno pratico, incidente nell'organizzazione politica dell'ateneo e nello sviluppo organico della didattica: "gli studenti [infatti] propongono e rivendicano la definizione di un programma operativo di sviluppo dell'attività della Facoltà, e in particolare di sviluppo della ricerca, […] in cui sono impegnate tutte le componenti che nella facoltà operano"[526], determinandone le funzioni e le responsabilità. Lo sgombero dell'istituto universitario è deliberato dall'Assemblea il 21 marzo, dopo l'approvazione di una mozione in cui, oltre a rivendicare il carattere pubblico dell'istituzione e la trasparenza di tutti gli atti amministrativi, gli studenti dissidenti insistono sulla centralità del rapporto didattica-ricerca nella formulazione dei nuovi piani formativi e sull'aderenza degli insegnamenti alle condizioni della realtà, non solamente come esemplificazione di casi o sperimentazioni su tematiche d'attualità, ma come diretta, concreta e utilitaria corrispondenza tra l'attività di studio e le esigenze del mondo esterno[527].

Il Consiglio di Facoltà, allora diretto da Carlo De Carli, tenta una mediazione tra le diverse categorie impegnate nella scuola per dare una nuova impostazione alle attività dell'ateneo, in attesa di uno sviluppo ministeriale, puntando sulla ricerca e, allo stesso tempo, cercando di smuovere dalle loro posizioni i più reticenti ad abbandonare il sistema didattico tradizionale. In aiuto del Preside, è notificata l'8 luglio 1967 la circolare n. 1434, firmata dal ministro Luigi Gui, con la quale, a fronte dei ritardi della commissione delegata allo studio della riforma, è concessa alle Facoltà l'opportunità di "iniziare con il nuovo anno accademico una cauta sperimentazione che consenta, nel rispetto delle norme in vigore, di recepire elementi utili alle impostazione dei piani di studio"[528]. La comunicazione ministeriale autorizza il Consiglio ad attivare un nuovo sistema pedagogico sperimentale adattandolo alle strutture accademiche e al piano di studi esistenti. Gli aggiustamenti apportati al piano degli studi e ai corsi procurano disagio agli studenti, che non vedono variare l'assetto generale della Facoltà e partecipano a lezioni in cui la ricerca è avanzata "per quel tanto che basta a mantenere la preparazione alla professione su un bilancio leggermente più critico e avanzato, tuttavia riferito come sempre alla progettazione e al campo specifico dell'architettura soltanto"[529], e causano la spaccatura nel corpo docenti tra i membri favorevoli e quelli contrari alla didattica per problemi. La divisione è di duplice natura: politica accademica, relativamente al valore attribuibile alla cultura politecnica e al carattere neutrale delle discipline universitarie estromesse da qualunque compromissione sociale, e metodologica, legata alla dubbia validità di lavori di gruppo impostati su seminari tematici attinenti questioni emergenti dall'attualità. Si dimostrano contrari alla sperimentazione i professori dell'area

---

[526] Occupazione dei "55 giorni", mozione iniziale degli studenti, ora in "Controspazio", giu. 1973, p. 31.
[527] Tale esigenza di adesione alle condizioni della realtà è espressa da parte degli studenti con l'urgenza di attivare un seminario di pianificazione territoriale e programmazione economica. L'urbanistica infatti è ritenuta la disciplina più vicina alle problematiche della società e quindi più partecipe delle esigenze della contemporaneità, a fronte di una evidente crisi della composizione architettonica nel mondo professionale, dovuta alla massiccia azione sulla città della speculazione edilizia.
[528] Circolare n. 1434 del 8 luglio 1967, ora in "Controspazio", giu. 1973, p. 45.
[529] C. Gavitelli (a cura di), *La produzione didattica: Milano 1967-1971*, in "Controspazio", giu. 1973, p. 37.

tecnico-scientifica - uniti ad alcuni del settore umanistico -, già radunatisi in una compagine omogenea all'inizio del '67, all'insorgere dei primi segni di una nuova contestazione studentesca, per protestare contro la validità legale dell'Assemblea permanente, la dubbia qualità culturale delle riunioni da questa ripetutamente promosse e l'intralcio al normale svolgimento dei corsi[530]. Favorevoli la maggior parte dei docenti dell'area compositiva e di interni, che si associano agli studenti nell'"Assemblea dei firmatari", eletta al termine di un lavoro seminariale iniziato a dicembre del 1967[531] e sciolta il 16 febbraio 1968 con la delibera di un lungo documento in cui è prescritto l'orientamento politico dell'accademia e l'indirizzo della didattica. Nelle dichiarazioni dei Firmatari[532] si definisce l'autogestione lo strumento necessario per scardinare il tradizionale ordinamento della Facoltà e per destituire i suoi sistemi amministrativi, ovvero il Consiglio e il piano degli studi, e si stabilisce un ordinamento pedagogico basato esclusivamente sulla ricerca, che emargina dall'insegnamento quanti non aderiscano alla sperimentazione. Il nuovo programma didattico prevede lo sviluppo di "ricerche particolari", "strumentali" o "di qualificazione professionale" relative agli ambiti della composizione architettonica, del disegno di interni e della pianificazione territoriale, attraverso l'alternarsi di lezioni frontali, interventi specialistici, approfondimenti storici e lavori di gruppo, con l'esclusione di qualunque apporto di carattere tecnico-scientifico per "la non disponibilità da parte dei docenti di [tali] discipline [a] una partecipazione alla trasformazione in atto [e per] la mancanza [...] di una indicazione e di una iniziativa concreta di proposizione di un insegnamento alternativo"[533].

Fig. 52 - Albini e Belgiojoso in assemblea con gli studenti (1968 - foto Walter Barbero)

---

[530] Cfr la Dichiarazione sulla Facoltà di Architettura e la sua attuale condizione, firmata da professori incaricati e assistenti delle materie scientifiche, 24 gennaio 1967.

[531] Cfr Mozione degli studenti e degli assistenti, documento fondativo dell'Assemblea dei Firmatari, dicembre 1967, ora in "Controspazio", giu. 1973, pp. 45-46.

[532] Cfr Documento dell'Assemblea dei Firmatari, 16 febbraio 1968, ora in "Casabella" n. 324, 1968, pp. 59-61, e in "Controspazio", giu. 1973, pp. 46-48.

[533] Ivi, in "Casabella", cit., p. 60.

Gran parte del documento stilato dai Firmatari è accettato dal Consiglio di Facoltà, ma il 4 marzo 1968 l'Assemblea vota una nuova occupazione del complesso scolastico, temendo il differimento del programma stilato. Il 23 marzo il Consiglio, "ritenendo necessario il *superamento* del tradizionale piano di studi e delle usuali modalità di esame, delibera di riconoscere nell'attività di ricerca impostata dalla Facoltà lo strumento formativo per una didattica di massa indispensabile nel processo di rinnovamento della Facoltà di Architettura del Politecnico […]. Conseguentemente [da quel momento] ogni Docente di ogni disciplina […] ha il *dovere* di rispondere *all'atto di sperimentazione*. Il Consiglio di Facoltà [inoltre, nella stessa seduta] riconosce il valore dell'*autogestione* [e investe la] funzione di tutela dell'assemblea"[534]. Il giorno seguente (24 marzo 1968) il Ministero della Pubblica Istruzione invalida immediatamente il verbale e le delibere in esso contenute e destituisce dal suo incarico il preside De Carli.

Fig. 53 - Un comizio alla Facoltà di Architettura (1968 – fonte "La Repubblica")

[534] Verbale del Consiglio di Facoltà n. 186-A, del 23 marzo 1968, ora in "Controspazio", giu. 1973, pp. 48-49.

Fig. 54 - Un sit in davanti al Politecnico di Milano (1968 – fonte "La Repubblica")

I professori incaricati delle materie tecnico-scientifiche, tra cui Carlo Villa e Giordano Forti, discriminati dai Firmatari e costretti dal Consiglio alla sperimentazione a cui si oppongono, rispondono alle provocazioni con una lunga comunicazione[535], diffusa nell'aprile del '68, concernente la disapprovazione per "l'approssimazione, la leggerezza, la casualità" con le quali è nato ed è stato condotto l'"esperimento didattico" avviato pochi mesi prima (febbraio 1968), e dichiarazioni riguardo le "indisponibilità e incompetenza dell'assemblea verso problemi di cultura specifica, quali sono quelli posti dalle discipline tecniche e matematiche nel loro rapporto con le discipline architettoniche", e il senso dell'insediamento forzato degli studenti nella sede universitaria, interpretato come volto a "eliminare le opposizioni interne" delle forze contrarie ai loro programmi, alle quali si accolla la responsabilità dell'ennesima crisi. A differenza di quanto sostenuto dai Firmatari, i docenti delle discipline tecniche e matematiche sostengono di essersi "sempre dichiarati disponibili non solo per modificare gli insegnamenti come venisse loro indicato, ma anche per collaborare ad un lavoro più ampio di riforma", ma di non aver mai ricevuto ordini chiari riguardo alle modifiche da apportare ai loro corsi e di non trovarsi contrari all'ammodernamento della scuola, quanto all'inconcludenza "dei

[535] Cfr documento dei professori incaricati, 22 aprile 1968, ora in "Casabella", n. 328, 1968, p. 58. Il comunicato è firmato, oltre che dai citati Carlo Villa e Giordano Forti, da Martino Almini, Clemente Bernasconi, Elisa Bonauguri, Claudio Buttafava, Francesco Buzzetti, Giancarlo Cavalleri, Ezio Cerutti, Marco Comolli, Luigi Crema, Gustavo Fagnani, Enrico Garbagnati, Giorgio Gaudiano, Elisa Grandori, Salvatore Martorana, Ermanno Marchionna, Mario Morini, Giuseppe Peretti, Carlo Perogalli, Livio Porcu, Mario Robertazzi, Mario Salvadè, Cesare Bruno Setti e Tito Bassanesi Varisco.

responsabili della gestione culturale della facoltà", tra cui i membri del Consiglio di Facoltà, molti dei quali attivi nella sperimentazione didattica[536], e l'inettitudine dell'Assemblea permanente impegnatasi nell'organizzazione di seminari approssimativi e inefficaci. La riforma delle Scuola di Architettura, per questi docenti, non passa dall'occupazione degli istituti e dall'emarginazione delle categorie impegnate nell'università, contradditori strumenti di opposizione, che negano la libertà di insegnamento che gli stessi sovversivi cercano di conquistare, ma piuttosto nella ripresa seria di un dialogo tra le parti sulla sperimentazione di un modello educativo che garantisca partecipazione a una didattica esauriente, approfondita e qualificata.

Il 18 ottobre 1968 è eletto Preside della Facoltà di Architettura Paolo Portoghesi, docente di Storia dell'architettura, disciplina che impartisce non procedendo secondo un taglio critico tradizionale, ma seguendo un metodo che tenta di attualizzare i contenuti della materia in relazione all'emergere dal contesto reale di specifiche problematiche architettoniche e sociali. Gli obbiettivi della nuova presidenza comprendono la prosecuzione della sperimentazione della didattica entro determinati filoni di ricerca, l'eliminazione di blocchi degli esami e la liberalizzazione dei piani di studio e al rinnovo generazionale del corpo docenti. A confronto con l'Assemblea permanente, nel gennaio del 1969[537], Portoghesi delinea la possibilità di affrontare la didattica per l'A.A. 1968/1969 sulla base di due schemi elaborati dal Consiglio tenendo in considerazione le istanze dei diversi operatori radunati nella Facoltà.

Il primo, "Struttura A", presenta evidenti richiami al sistema pedagogico tradizionale, proponendosi di rispondere "alla preoccupazione fondamentale di fornire agli studenti - prima di impegnarli nella ricerca - un bagaglio di nozioni, concetti e metodologie che agevolino il loro compito evitandogli frustrazioni e sprechi", con, però, la prescrizione assoluta di non "ricadere nell'equivoco delle discipline impartite dogmaticamente dall'alto nella loro conformazione autonoma". Lo schema prevede tre periodi formativi, di cui il primo propedeutico contenente tre corsi con titolazioni piuttosto labili e indefinite: "Discipline storiche e sociologiche", "Tecnica di progettazione" e "Tecnologia". In queste ultime si raccolgono rispettivamente i precedenti insegnamenti di Elementi costruttivi, Disegno, Mineralogia, Applicazioni di geometria e Fisica, Fisica tecnica, Impianti tecnici, Chimica, Mineralogia. Nella Struttura A di un possibile piano di studi, gli Elementi costruttivi perdono la loro indipendenza, associati ad altre discipline con cui si vorrebbe costituissero le basi per l'approccio alla composizione architettonica, mentre compare per la prima volta l'ipotesi di confezionare un corso di Tecnologia, interpretando l'ambito di interesse della materia attinente la componente impiantistica degli edifici.

Il secondo schema presentato da Portoghesi all'Assemblea, "Struttura B", è invece orientato alla liberalizzazione del percorso formativo e alla ricerca, attivando più filoni caratteristici che stabiliscono le principali linee tematiche e degli indirizzi di laurea specialistici. Le lezioni sono sostituite da

---

[536] Sono professori partecipi del Consiglio di Facoltà e della sperimentazione didattica il preside Carlo De Carli, Franco Albini, Lodovico Barbiano di Belgiojoso, Paolo Portoghesi e Piero Bottoni.
[537] Cfr *Relazione del Prof. Portoghesi all'Assemblea*, in "Controspazio", giu. 1973, pp. 50-51.

"seminari di programmazione poliennale fatti sulla scala dell'intera Università", mirati, da un punto di vista educativo, a far emergere le responsabilità civili dell'architetto, da quello professionale, a lavorare entro macroaree genericamente descritte come "Progettazione in scala architettonica", "Progettazione in scala urbanistica", "Teoria e storia dell'architettura e dell'urbanistica", "Progettazione strutturale", "Ricerca tecnologica" e "Sussidi scientifici per la ricerca tecnologica e la progettazione". Questi ultimi due indirizzi si riferiscono rispettivamente allo studio di nuovi sistemi per le costruzioni e per l'industrializzazione dell'edilizia e all'individuazione di metodologie scientifiche innovative da adoperare nell'analisi preliminare e nel progetto, spostando gli obiettivi degli insegnamenti tecnico-scientifici dalle nozioni e dagli elementi base alle indagine dei processi e dell'innovazione delle applicazioni secondo le esigenze della produzione e, non della composizione, ma della fattibilità dell'opera.

La Struttura B incontra il maggiore favore dell'Assemblea ed è adottata quale scheletro del programma formativo per l'anno accademico in corso (1968/1969). Noto come "Piano Portoghesi"[538], il nuovo ordinamento è pensato per fare della Facoltà un "centro promotore di una attività formativa di carattere critico e propositivo, tendente a incidere nella realtà del Paese", occupando così un posto di rilievo nel dibattito sulla riforma universitaria, e per "promuovere l'analisi dei fenomeni sociali, l'identificazione a livello urbanistico e produttivo dei processi fondati sullo sfruttamento dell'uomo e favorire la verifica in termini di prassi sociale delle esperienze conoscitive", attraverso l'attivazione di proposte didattiche inerenti a differenti ambiti problematici attinenti l'architettura e la pianificazione urbana[539]. Gli obiettivi prefissati nella Struttura B della proposta di piano attinenti l'insegnamento della tecnica sono suddivisi in due filoni, uno relativo al "Significato e prassi dell'industrializzazione edilizia in rapporto alle tecniche attuali", l'altro incentrato sulla "Ricerca tecnologica". Il primo, sviluppato da Marco Zanuso, Alberto Rosselli, Rafaella Crespi e Mario Salvadè, porta avanti l'analisi delle trasformazioni dei sistemi costruttivi da artigianali a meccanizzati e la progettazione di componenti industrializzate per l'edilizia e gli interni: concentrandosi sul disegno e sul processo di produzione e di innovazione degli elementi dell'architettura e degli oggetti d'uso comune getta le basi per l'avvio del design come disciplina specifica e indipendente. Il secondo filone, invece, a cui partecipa Carlo Villa insieme a Giordano Forti, Salvatore Martorana, Cesare Bruno Setti, Elisa Bonauguri, Giorgio Gaudiano, Francesco Minisci e Gustavo Fagnani, insiste sull'analisi e sulla critica delle problematiche relative alla costruzione degli edifici, intrecciando concetti di statica e impiantistica ed elementi della prassi architettonica a conoscenze storiche e problematiche desunte

[538] I contenuti del Piano Portoghesi sono in *Documento programmatico per l'anno 1968-1969*, "Controspazio", giu. 1973, pp. 51-54.

[539] Gli ambiti di ricerca sono nove: "a) Contradditorio alle proposte di programmazione e pianificazione regionale; b) Controllo della forma urbana attraverso la progettazione intesa come strumento di indagine; c) Strutture dello spazio primario; d) Rapporto storico tra l'architettura colta studiata nella sua autonomia e nel suo valore di classe e le strutture degli insediamenti; e) Significati e prassi dell'industrializzazione edilizia in rapporto alle tecniche attuali; f) rifondazione degli apporti delle metodologie scientifiche alla progettazione architettonica e urbanistica; g) Problematiche della progettazione strutturale; h) Ricerca tecnologica; i) Fondamenti della cultura in senso teorico". Ibidem.

dalla composizione delle opere e dalla pianificazione urbana: i corsi combinati entro quest'area preparano i professionisti del processo realizzativo e della cantieristica delle opere, con una debole introduzione alle questioni epistemologiche e sociologiche che saranno potenziate successivamente con il delinearsi dei contenuti e degli obiettivi pedagogici della Tecnologia dell'architettura. A partire dal Piano Portoghesi, l'evoluzione dall'insegnamento degli Elementi costruttivi verso questa nuova disciplina, con una configurazione totalmente rivoluzionata, critica, problematica e contestualizzata, è scandita da alcuni eventi significativi.

Determinato a procedere nella sperimentazione didattica, convinto della validità della proposta educativa confezionata e del suo potenziale, Portoghesi procede, nel momento dell'assegnamento dei corsi per l'A.A. 1969/1970, allo "svecchiamento" del corpo docenti: il cambio generazionale mira ad allontanare delle cattedre quanti faticano ad assecondare la ricerca. Tra questi è incluso Carlo Villa, a cui è negato il mandato, superato, nonostante la lunga esperienza e la continuità di insegnamento, da Marco Zanuso e Giordano Forti[540]. L'esclusione di Villa dalla didattica tecnica determina l'esaurirsi di una tradizione pedagogica iniziata con Griffini, incentrata sulla razionalità e la concretezza del processo costruttivo dell'architettura, e, allo stesso tempo, lascia spazio allo sviluppo di una nuova metodologia formativa e di una nuova materia che affrontano il tema della tecnica con presupposti e finalità differenti. La specificità della disciplina che va conformandosi è colta dal Consiglio di Facoltà che nell'ottobre del 1969 propone la strutturazione all'interno della Facoltà di un Istituto di Tecnologia, specificamente dedicato alla ricerca nel campo specifico, nel quale far confluire molti degli insegnamenti allora compresi in quello di Composizione - come appunto potevano essere gli Elementi costruttivi -[541].

4.1.2 Il recepimento della "Legge Codignola" e l'abolizione delle propedeuticità

A dicembre dello stesso anno è pubblicato sulla "Gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana" l'emendamento n. 910 noto come "Legge Codignola"[542], riguardante "provvedimenti urgenti per l'università". L'ordinamento ministeriale sancisce la liberalizzazione dei piani di studio[543], assecondando le attese del preside Portoghesi, e si accompagna per le scuole di architettura a un decreto apposito diffuso ufficialmente agli inizi di gennaio del 1970, una "miniriforma"[544], composta di quattro articoli, varata dal democristiano Mario Ferrari Aggradi. La nuova disposizione di legge,

---

[540] Cfr Verbale del Consiglio di Facoltà in data 8 settembre 1969. PMAS, raccolta dei verbali del Consiglio di Facoltà, vol. V. pp. 69 e 73.

[541] Verbale del Consiglio di Facoltà in data 15 ottobre 1969. PMAS, raccolta dei verbali del Consiglio di Facoltà, vol. V. p. 78. Nel documento si fa cenno a una proposta di accorpamento della Tecnologia all'Istituto di Scienze delle costruzioni, maturata il mese precedente e subito abbandonata per la distanza tra i contenuti e le finalità di ricerca delle due discipline.

[542] Il testo è riportato integralmente nell'articolo *Due leggi per l'università*, in "Casabella", n. 345, 1970, pp. 48-49.

[543] Legge 11 dicembre 1969 n. 910, art. 2: "Per l'anno accademico lo studente può disporre un piano di studio diverso da quelli previsti dagli ordinamenti didattici in vigore, purchè nell'ambito delle discipline effettivamente insegnate e nel numero di insegnamenti stabilito".

[544] Decreto del Presidente della Repubblica 31 ottobre 1969, n. 995, pubblicato sulla "Gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana", n. 2, del 3 gennaio 1970. Testo integrale anche in *Due leggi per l'università*, cit. p. 49.

priva di qualsiasi impostazione culturale o politica particolare, stabilisce la durata del corso di laurea in cinque anni, abolendo la distinzione tra biennio e triennio, e individua quindici insegnamenti fondamentali, da integrare con le materie complementari, scelte dai diversi atenei in base alle competenze dei docenti e all'orientamento caratteristico del polo in un elenco di 33 titoli. Con la "miniriforma" il sistema delle propedeuticità è definitivamente soppresso: è eliminato il "catenaccio", ovvero l'obbligo del superamento di tutti gli esami preliminari del biennio per poter aver accesso al triennio; sono inoltre escluse dal piano degli studi i corsi a carattere scientifico generale, quali Chimica, Mineralogia o Geologia, che caratterizzavano la cultura politecnica dagli anni Trenta; la Composizione architettonica, infine, impegna l'intero quinquennio, avvicinando da subito gli studenti alla progettazione, attraverso un approccio globale all'architettura e la crescita progressiva del grado di complessità dell'oggetto di studio. Per quanto riguardo l'istruzione tecnica, il decreto comprende tra le discipline fondamentali un corso biennale di Tecnologia dell'architettura, in sostituzione di Elementi costruttivi, mantiene tra i complementari Progettazione artistica per l'industria e Unificazione edilizia e prefabbricazione e inserisce il nuovo titolo di Materiali da costruzione speciali.

Gli emendamenti sono recepiti dalla Facoltà di Milano e attuati con l'accoglimento da parte del Consiglio (il 17 gennaio 1970) di un documento programmatico per l'A.A. 1969/70, steso da Portoghesi e Bottoni[545], nel quale si identificano due temi peculiari, su cui focalizzare la sperimentazione didattica dell'intero polo, e sette aree di ricerca generali. Il piano stabilisce infatti che argomenti comuni ad ogni corso sono i "bisogni sociali e [i] conflitti di classe nell'attuale condizione urbana" e la "rifondazione metodologica dell'architettura e dell'urbanistica rispetto alla crisi del movimento moderno". L'insegnamento della Tecnologia dell'architettura è fatto confluire in due ambiti di studio, relativi uno all'"Insegnamento scientifico *o* tecnologico di tipo disciplinare e neutrale in cui la ricerca si inserisce come momento applicativo utilizzabile nella prospettiva di una formazione professionale specifica", l'altro all'"Insegnamento scientifico *e* tecnologico finalizzato alla ricerca architettonica e urbanistica e intenzionato in senso politico [per cui] le discipline vengono riproposte […] come strumenti specifici per la soluzione di problemi"[546] concreti. In entrambi i casi la materia mette in discussione gli approcci al fenomeno tecnico e le sue conseguenze sul contesto professionale, politico e sociale.

Il piano Portoghesi-Bottoni fissa per il 15 dicembre 1970 il termine massimo per l'attivazione dei diversi filoni di ricerca, ma la sua completa attuazione è ostacolata prima della fine dell'anno da ulteriori disordini, questa volta provocati dalle condizioni disagevoli dei professori subalterni, in difficoltà nella gestione di un numero sproporzionato di allievi, duplicati per effetto della Legge

[545] Cfr *Documento programmatico per l'anno 1969-1970*, in "Controspazio", giu. 1973, pp. 54-56.

[546] Gli altri quattro ambiti di sperimentazione riguardano: l'"Insegnamento globale dell'architettura sulla base degli strumenti metodologici della tradizione del movimento moderno e del dibattito interdisciplinare", "Ricerche volte alla rifondazione metodologica della ricerca architettonica sulla base di un'ipotesi d'ambito (spazio primario)", "Insegnamenti volti alla rifondazione scientifica autonoma della ricerca architettonica e urbanistica", "Ricerche volte a una analisi politica dei conflitti sociali propri della attuale condizione urbano e allo studio delle prospettive di inserimento dell'architetto nelle strutture produttive", "Ricerche volte all'analisi critica dell'attuale pianificazione e alla elaborazione di ipotesi alternative".

Codignola. Lo sciopero indetto dalla categoria rallenta le attività didattiche di ricerca, interrotte a partire dal 10 febbraio 1971 per ordine del ministro Riccardo Misasi, che sospende gran parte del corpo docente in servizio e reintegra diversi professori precedentemente esclusi dal Consiglio, tra cui Carlo Villa. La situazione degenera: il Politecnico viene chiuso e riaperto solo a giugno, ma l'attività didattica non riprende. A novembre il Ministro procede con la destituzione di otto membri del Consiglio di Facoltà - Albini, Belgiojoso, Bottoni, Canella, De Carli, Rossi, Viganò e il preside Portoghesi - e il commissariamento dell'istituzione.

4.1.3 Il commissariamento del Politecnico e la ripresa del modello didattico tradizionale

Corrado Beguinot, presidente del Comitato Tecnico nominato dal Ministero per risolvere la situazione crisi della Facoltà milanese, non nega la possibilità di procedere con la didattica sperimentale, purché sia svolta da componenti ufficiali dell'organico accademico con le necessarie competenze, e cerca di attenuare le tensioni interne ammettendo la ripresa degli insegnamenti secondo modelli pedagogici tradizionali. Ogni professore è dunque libero di definire il programma e le modalità d'esame più opportuni e consoni alla disciplina, comunicandone contenuti dettagliati e metodi al Comitato e assumendosi in questo modo ogni responsabilità per la propria attività. Ritenendo inappropriato il modo di procedere di Beguinot, mancando una linea programmatica comune, oltre a indicazioni generali per il coordinamento dei corsi, molti docenti indugiano a depositare i programmi e non consegnano i registri al termine del ciclo delle lezioni. Il Comitato risponde al gesto polemico dichiarando non validi 21 insegnamenti[547] e non aprendone di conseguenza la sessione d'esame. Nel settembre del 1972 il Ministero autorizza Beguinot a rivedere le delibere del Consiglio di Facoltà a partire dall'A.A. 1968/69, a cui consegue, tra ottobre e novembre, la revoca dell'incarico a 24 professori, in quanto l'assegnazione non rispettava le norme stabilite per legge.

A dicembre il Comitato prova ad avviare l'A.A. 1972/1973 con i membri del corpo docenti rimasti a disposizione, spingendo verso la reintroduzione del sistema didattico tradizionale e provando ad avvallare la didattica per problemi. I professori riformisti ancora riconosciuti parte della Facoltà, nel febbraio del 1973, coadiuvati dai docenti sospesi da Beguinot, elaborano, riuniti in assemblea, il Programma Quadro per dare avvio all'interno della scuola a un piano didattico alternativo a quello ufficiale, basato sullo sviluppo di dieci proposte di ricerca, condotte da raggruppamenti di docenti afferenti a ambiti disciplinari differenti. Per bloccare la ripresa dell'insegnamento tradizionale secondo le direttive del Comitato, tese a favorire lo svolgimento di corsi singoli e a smembrare i gruppi sperimentali, gli studenti occupano la sede e il 21 marzo 1973 avviano, con i membri dell'Assemblea dei docenti, assistiti dai sindacati e dalla stampa, la didattica per problemi definita nel Programma Quadro, all'interno del quale la Tecnologia definisce i suoi contenuti fondamentali. L'intervento della Commissione della Regione Lombardia, appositamente istituita poche settimane prima per avviare un'indagine conoscitiva sullo stato della Facoltà di Architettura, riunitasi con il Ministro

---

[547] Tra questi i corsi di Tecnologia II tenuti da Alberto Seassaro e Giorgio Geatani. Per l'elenco completo si veda *Gli avvenimenti: 1971-1973*, in "Controspazio", giu. 1973, p. 58.

dell'Istruzione Oscar Luigi Scalfaro, impedisce alle autorità accademiche l'attuazione di qualsiasi azione di repressione, permettendo in questo modo il progressivo riordino della Facoltà.

4.2 Il tramonto della "cultura del dettaglio" degli Elementi costruttivi

I fogli degli appunti stesi da Carlo Villa per l'introduzione al corso dell'A.A. 1967/1968[548] lasciano trasparire, dal tono ironico e canzonatorio di alcuni passaggi, la preoccupazione e il disappunto del docente per le attese di cambiamento nell'impostazione didattica e gestionale della Facoltà che cresceva negli studenti più orientati politicamente e idealmente. Nelle note alla lezione l'affanno per proporre sempre "materia prima fresca riposata", la sarcastica proposta di "esercitazioni peripatetiche o socratiche" e la disincantata previsione di doversi trovare a eseguire un monologo durante le lezioni, nonostante l'impellente necessità degli allievi di "tessere, esplicare quel colloquio […] che manca", se possono rispecchiare il carattere del professore, diretto e pungente, denunciano la consapevolezza delle critiche a cui è sottoposto il metodo formativo messo a punto nella tradizione dell'insegnamento degli Elementi costruttivi. Il paragone, messo in chiusura degli appunti, tra la lucidità e la determinatezza che occorrono al medico nel determinare la cura e la spigliatezza che dovrebbe caratterizzare l'architetto nell'uso dei materiali e nella scelta delle soluzioni costruttive esprime l'obiettivo che Villa si prefigge di raggiungere con il suo corso, quello cioè di formare dei giovani professionisti che abbiano il pieno controllo dell'opera architettonica e che coniughino con disinvoltura il processo ideativo progettuale alle pratiche concrete del cantiere. L'approccio alla disciplina architettonica che sostiene il corso è di tipo pragmatico e non problematico rispetto ai rapporti che la tecnica intrattiene con il contesto sociale, politico, produttivo ed economico, da cui discende e su cui contemporaneamente incide: essendo infatti strettamente connesso alla concretezza dell'opera, l'insegnamento degli elementi e dei sistemi costruttivi è mantenuto neutrale, indiscutibile e scientificamente evidente.
La resistenza all'introduzione nelle lezioni di tematiche critiche e all'apertura a metodi didattici laboratoriali e seminariali, con l'accendersi delle manifestazioni di dissenso degli alunni e la pressione dei docenti progressisti per la sperimentazione, conduce Villa, insieme ad altri docenti e assistenti dubbiosi verso le proposte di riforma elaborate e contrari a manifestazioni di protesta violente[549], all'isolamento culturale e politico all'interno della Facoltà. La dichiarazione alla disponibilità a una revisione del piano degli studi e la condivisione del bisogno di un ammodernamento dell'istituzione, espresse con il documento diffuso pubblicamente, datato 22 aprile 1968 firmato dai docenti dell'area tecnico-scientifica, non costituiscono una vera traccia programmatica di trasformazione del percorso formativo e non chiariscono i termini del cambiamento proposto, ma confermano l'adesione a un sistema pedagogico tradizionale, che risponde esaurientemente alla preoccupazione di formare

[548] APCV, Introduzione al corso 1967-68.
[549] APCV, ritaglio di giornale, *Un appello del rettore agli studenti*, in "Corriere della Sera", 10 maggio 1968. Villa sottolinea la frase: "l'uso della violenza a sostegno di ideologie, che non riescono a trovare nel proprio contenuto la forza di diffondersi con mezzi pacifici".

professionisti colti e tecnicamente capaci, demandando l'elaborazione critica della disciplina all'esperienza e allo studio autodidattico.

L'inserimento obbligato in un gruppo di ricerca, imposto a tutti i professori dal Piano Portoghesi per l'A.A. 1968/69, modifica solo formalmente l'interpretazione delle finalità disciplinari del corso: il nuovo titolo dell'ambito didattico, "Ricerca Tecnologica", subentrato a Elementi costruttivi, ha un margine di indeterminatezza tale per cui possano ricadere al suo interno, ad esempio, studi sull'origine dei frangisole e sul loro corretto uso, sugli impianti centralizzati di quartiere o l' "analisi conoscitiva e critica dei problemi inerenti alla realizzazione progettuale dell'architettura nelle sue implicazioni tecnologiche"[550] - di cui si occupa anche Villa -, mantenendo la materia subordinata ai principi della dimensione funzionale ed espressiva della composizione architettonica.

L'acuirsi del tono delle proteste e la crescita delle aspettative dei filoni problematici ideati, uniti a una nuova definizione degli obiettivi dell'insegnamento della tecnica in relazione con il mondo economico, produttivo e culturale dell'industria, sono causa dell'allontanamento di Villa, esautorato della cattedra dal Consiglio di Facoltà, che, interpellato dal Senato accademico dal ricorso presentato dal professore, motiva la propria decisione appellandosi al fatto che il docente "ha al suo attivo esclusivamente titoli di carattere strettamente professionale nel campo dell'edilizia convenzionale, senza nessun rapporto culturale con la metodologia e la prassi della progettazione; che non dispone titoli scientifici nel campo della ricerca tecnologica per l'industrializzazione edilizia e che soprattutto ha sempre impostato il proprio insegnamento sull'accumulo acritico di dati e nozioni [e dunque] non si possa reputare in alcun modo adatto ai nuovi compiti che attendono [chi è] chiamato ad insegnare la tecnologia dell'architettura"[551].

L'intervento del ministro Misasi nel 1971 e la revisione delle delibere del Consiglio di Facoltà, concesso alla Commissione Tecnica nel 1972, permettono la completa reintroduzione di Villa nel corpo docenti e la subitanea assegnazione del corso di Tecnologia dell'Architettura I. Il programma formativo ibrido - per via della libertà lasciata ai docenti di attuare la didattica tradizionale o per problemi -, attuato da Beguinot, dà licenza a professore di non aderire alla sperimentazione e di riorganizzare le lezioni sulla base dei contenuti e dei metodi consolidati negli anni nella lunga esperienza al Politecnico, prima da studente, in seguito da insegnante.

4.2.1 Il corso di Tecnologia dell'architettura I di Carlo Villa

Dalla dispensa del corso di Tecnologia dell'Architettura I, composta a cura dell'allievo Bruno Bernardi nell'A.A. 1972/1973[552], si desumono i temi affrontati nelle comunicazioni frontali. Le argomentazioni proposte da Villa studiano le qualità statiche e meccaniche delle strutture architettoniche elementari in relazione alle caratteristiche chimiche e fisiche dei diversi materiali,

---

[550] *Documento programmatico per l'anno 1968-69*, cit., p. 53.
[551] Verbale del Consiglio di Facoltà in data 9 luglio 1969. PMAS, raccolta dei verbali del Consiglio di Facoltà, vol. V. p. 163.
[552] APCV, Dispensa del Corso di Tecnologia dell'Architettura I°, sez. E, Prof. Arch. Carlo Villa, Anno Accademico 1972-73. Argomentazioni trattate nel corso di interventi e comunicazioni del Prof. Carlo Villa, raccolte dall'allievo Bruno Bernardi.

dimostrando quanto il "progresso tecnologico" abbia accresciuto la sua influenza nel campo delle costruzioni, dando "origine a nuovi elementi strutturali che hanno portato ad una vera rivoluzione nella architettura, stabilendo nuovi rapporti fra l'uomo e lo spazio architettonico, tanto da modificare fortemente il modo di vivere, a livello abitativo, produttivo, ricreativo"[553]. Premessa alla trattazione delle questioni scientifiche è un rapido *excursus* storico[554], dalle primitive soluzioni edificatorie alle più moderne tensiostrutture, per dimostrare che "le tappe evolutive dell'architettura sono state permesse dai diversi mezzi espressivi offerti dall'accorto e saggio uso dei materiali [e] fruendo delle più disparate tecnologie che, di caso in caso, i materiali stessi hanno suggerito"[555]. Le lezioni di Villa ribadiscono ancora una volta la centralità nell'architettura, intesa nella sua globalità, del materiale quale "elemento che possibilizza la realizzazione architettonica e [pertanto] l'ignoranza conoscitiva delle sue caratteristiche, tecnologie e modalità di impiego, lascia l'opera di progettazione al livello astratto della creazione, conseguentemente irreale per il suo ridursi ad un fatto puramente grafico e non architettonico"[556].

Nel confronto con le precedenti raccolte di appunti, la dispensa dell'A.A. 1972/73 risulta tuttavia alleggerita di molte tabelle parametriche e degli approfondimenti sull'unificazione e sul modulo ed è più agile nella descrizione delle caratteristiche dei componenti. Le lezioni si concentrano infatti sulle peculiarità e le applicazioni dei principali materiali impiegati nell'edilizia, in particolare sul cemento armato e sull'acciaio, omettendo le specifiche delle diverse essenze arboree, dei vari minerali, delle possibili miscele cementizi e dei differenti metalli a disposizione dei progettisti, soffermandosi sulle qualità tecniche degli elementi selezionati e sulla valutazione della loro resa ed efficacia nell'opera architettonica. L'ultima sezione della dispensa dedica un'ampia trattazione alla prefabbricazione, tralasciando quella leggera e soffermandosi solo su quella pesante, prendendo in considerazione alcuni significativi risultati delle sperimentazioni messe in atto in Francia a partire dagli anni Quaranta. Gli argomenti sono comunicati con metodo "nozionistico" teso a consolidare i concetti utili al "fare" architettonico.

---

[553] Ivi, p. 2.
[554] Sintetizza Villa, con linguaggio schietto e deciso, l'introduzione al corso: "Si precisa che, con due sassi, tre quadrelli /(mattoni), quattro archetti e una voltina, due paletti in legno, tre pilotis, un tondino di ferro, un fascio di cavi, impiegati come Dio comanda, senza tante presunzioni ed atteggiamenti compiaciuti né acrobazie linguistiche rivistaiole, quattro dritti hanno realizzato tutta quella esemplificativa che è attualmente oggetto della storia dell'architettura, dai primordi ai gironi nostri, fino alle ultime manifestazioni della tensostruttura". Ivi, p.3.
[555] Ibidem.
[556] Ivi, p. 5.

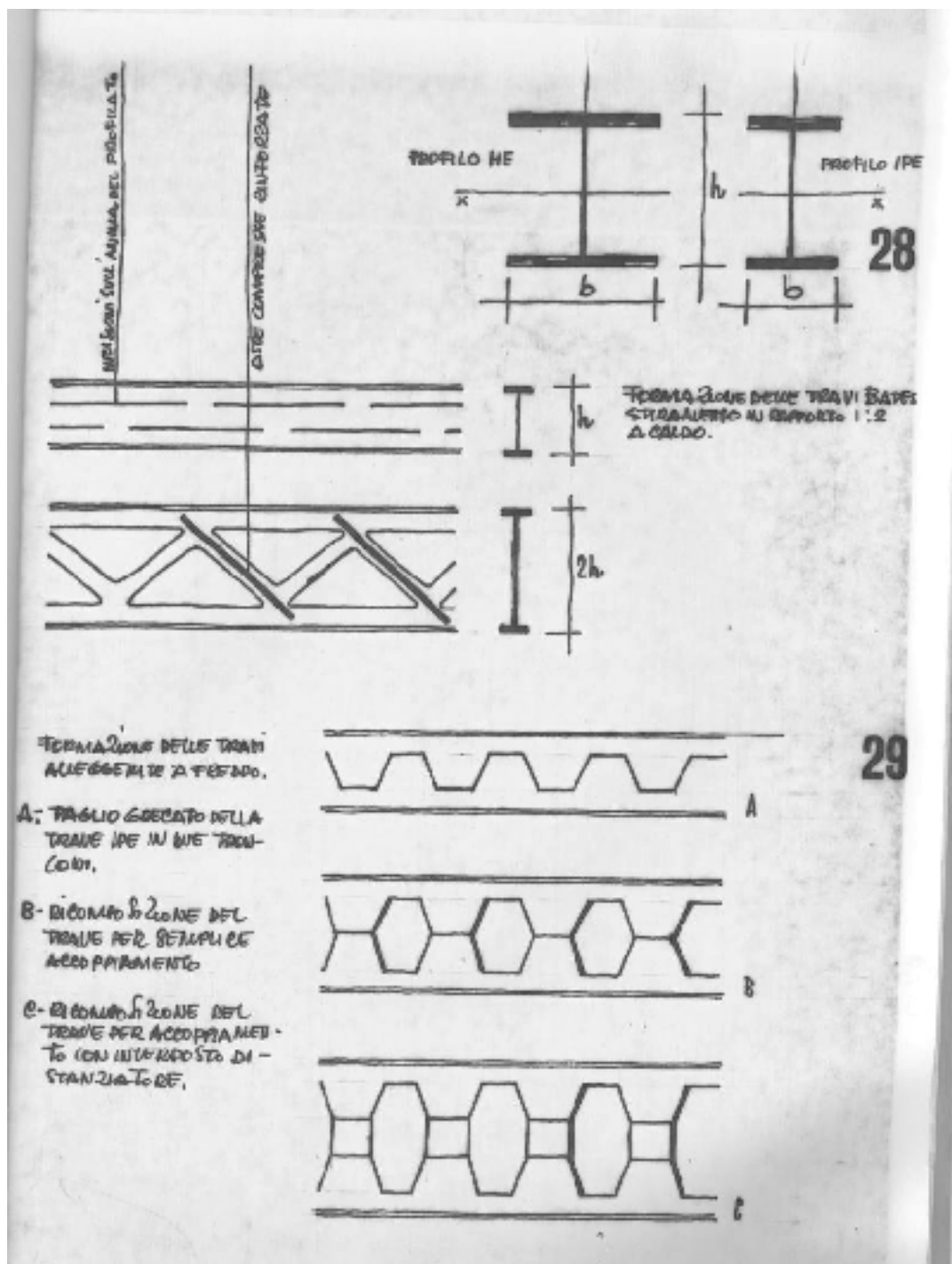



Fig. 55 - Travi alleggerite a freddo, schema estratto dalla dispensa del corso di Tecnologia dell'architettura I di Carlo Villa

La decisa selezione dei temi, operata da Villa rispetto ai contenuti che era solito trasmettere nelle lezioni di Elementi costruttivi, tenta, "nella convinzione che ogni edificio deve essere al servizio dei bisogni dell'uomo, [di mettere il futuro] architetto, dotato della necessaria sensibilità e preparazione, nelle condizioni di realizzare della autentica architettura, sia pure nel rispetto di logiche normative, in luogo della corrente ed a volte spregevole edilizia pubblica, privata o di speculazione"[557].

[557] Ivi, p. 6.

La bibliografia integrativa alle lezioni, "indicata per l'ampliamento o l'approfondimento della conoscitiva tecnologica"[558], si compone, secondo una configurazione abbastanza consueta per i corsi di Villa, dei manuali relativi alle opere in cemento armato e metalliche[559], di alcune pubblicazioni specifiche prodotte da centri di ricerca specializzati nello studio dell'acciaio e della prefabbricazione edilizia[560], da alcuni testi di chimica e mineralogia generali[561], dal libro di Konrad Wachsmann, *Una svolta nelle costruzioni*, riconfermato per l'apporto metodologico relativo alla progettazione di elementi industrializzati, e presenta l'aggiunta interessante del testo di Christian Norberg-Schulz *Intenzioni in architettura*, edito per la prima volta nel 1967.

Il volume del teorico norvegese, molto apprezzato nel contesto professionale e didattico milanese, riflette sulla difficoltà degli architetti di determinare la qualità simbolica e realizzativa di un'opera, dovendo valutare sia esigenze artistico-estetiche, sia bisogni pratici, in relazione alle richieste del committente, alle condizioni del contesto sociale ed economico in cui si opera e alle proprie aspettative e capacità. Partendo dal presupposto che l'architettura sia "un prodotto *umano* inteso ad ordinare e a migliorare i rapporti dell'uomo con il suo ambiente"[562], Norberg-Schulz tenta di stabilire un metodo di indagine sul costruito - per gli storici - e di verifica sul progetto - per i professionisti - adatto a rispondere sempre efficacemente al quesito riguardo lo scopo dell'opera architettonica. Sia che questo abbia carattere pratico-funzionale, piuttosto che ambientale o estetico-simbolico, la sua valutazione richiede il confronto, sulla base di una teoria integrata dell'architettura, elaborata mutuando concetti da altre scienze, come la semiotica, la sociologia, la psicologia…, tra compiti edilizi e soluzioni progettuali, espresse dalla "Forma" e dalla "Tecnica". L'analisi e la definizione dell'aspetto tecnico di un manufatto o di una proposta progettuale, in particolare, spiega Norberg-Schulz, sono condotte partendo o dai *materiali* o dagli *elementi* della costruzione, senza riuscire a restituire la complessità del sistema, fatto di materiali, elementi e relazioni - statiche, fisiche, estetiche…- che determinano la totalità formale dell'opera.

Il volume del teorico norvegese racchiude il punto di vista problematico con cui Villa si interroga riguarda alla tecnica e alla relazione che essa intrattiene con l'architettura intesa globalmente e, allo stesso tempo, rappresenta l'ambito critico entro cui il professore intende dialogare e confrontarsi con gli alunni. L'insegnamento della Tecnologia si esplica nella trasmissione della conoscenza dei materiali, degli elementi e degli strumenti di sintesi finale tra fattori di natura diversa, che determina la concretezza delle soluzioni progettuali e risponde, in congiunzione con la definizione morfologica e semantica del manufatto, allo scopo di un'opera, immaginata o realizzata. Lo studio della tecnica - la

---

558 Ivi, p. 49.

559 Sono ad esempio indicati i testi di Santarella, *Il Cemento armato* e *Fondazioni*, il volume di Salvadori, *Le strutture in architettura*, il libro di Cestelli Guidi, *Meccanica del terreno*, i manuali di Petrignani, *Tecnologie dell'architettura*, e di Minnucci, *Gli elementi costruttivi in edilizia*, già citati nel capitolo precedente trattando l'evoluzione del corso di Elementi costruttivi tenuto da Villa.

560 Sono suggerite le pubblicazioni curate dal U.I.S.A.A. (Ufficio Italiano Sviluppo Applicazioni Acciaio), dalla A.I.T.E.C. (Associazione italiana tecnico-economica del cemento) e della Italsider.

561 G. Fagnani, *Rocce e minerali per l'edilizia*, Edizioni Fusi, Pavia 1970; G. Gaudiano, F. Minisci, *Chimica generale ed applicata*, Tamburini, Milano 1966.

562 C. Norberg-Schulz, *Intenzioni in architettura*, Lerici, Milano 1967, p. 25.

tecnologia per Villa - si accompagna sempre alla dimensione compositiva e alle ragioni estetiche e funzionali dell'architettura ed è finalizzato alla risoluzione dei compiti edilizi mediante un approccio scientifico e rigoroso al problema progettuale, scomposto in parti, progressivamente riunite in un sistema di relazioni complesse.

L'interpretazione dei contenuti e degli obiettivi della nuova disciplina accademica maturata da Villa, adattando le istanze della contestazione studentesca al modello didattico tradizionale, ma senza contraddire le proprie convinzioni sull'indiscutibilità di certi saperi fondamentali e sulla loro indispensabile collocazione nel programma formativo, si discosta totalmente dalla trasposizione concertata dai riformisti delle direttive ministeriali[563] nei corsi di Tecnologia. Il Consiglio di Facoltà diretto da Portoghesi interpreta[564] infatti le disposizioni del nuovo ordinamento didattico orientando l'insegnamento della componente tecnica del progetto "alla ricerca architettonica", e ne indica quale "filone culturale specifico a cui fare riferimento" l'industrializzazione edilizia, "come metodologia finalizzata non solo ad una mera quantificazione, ma a una qualificazione del prodotto" edilizio, per cui, in quest'ottica, si ritengono superati "l'accumulo nozionistico di singoli episodi tecnici e costruttivi" e superflui i corsi di Arte e tecnica del serramento e di Unificazione edilizia e prefabbricazione, prontamente eliminati dal piano degli studi.

E' il sopraggiungere di problemi di salute, non l'isolamento culturale o l'esclusione forzata dalla didattica, a costringere all'abbandono dell'insegnamento Carlo Villa, che nel 1974 chiede e ottiene il pensionamento, segnando nello stesso momento la conclusione di un ciclo didattico a lungo radicato nella cultura architettonica milanese e soppiantato tanto risolutamente da faticare a ravvisarne e trattenerne le qualità formative.

4.3 LA DEFINIZIONE DEGLI AMBITI DISCIPLINARI DELLA TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E LE PRIME ESPERIENZE DIDATTICHE

La circolare ministeriale illustrativa dei contenuti del D.P.R. n. 995/69, la "miniriforma" firmata dall'onorevole Ferrari Aggradi, precisa che la nuova disciplina biennale, intitolata "Tecnologia dell'architettura" e inserita tra le materie fondamentali componenti il piano degli studi della Facoltà di Architettura, "comprende l'insegnamento di Elementi costruttivi, opportunamente modificato e sviluppato, e si diversifica profondamente dal corso di Tecnica delle costruzioni, il quale tratta la progettazione strutturale con i metodi della Scienza delle costruzioni". La revisione della proposta formativa incide sull'ambito della conoscenza tecnica imponendo una significativa revisione della

[563] La Circolare Illustrativa del D.L. 995 del 31/1/1969 stabilisce che l'insegnamento di Tecnologia dell'architettura "si riferisce alla morfologia e all'impiego dei materiali nell'architettura per il raggiungimento di risultati figurativi anche in relazione ai nuovi procedimenti industrializzati, al vasto campo delle finiture, attualmente ignorato da quasi tutti i corsi della Facoltà". La definizione è ripresa in Verbale del Consiglio di Facoltà in data 9 dicembre 1970. PMAS, raccolta dei verbali del Consiglio di Facoltà, vol. V. p. 212.

[564] Verbale del Consiglio di Facoltà in data 9 dicembre 1970. PMAS, raccolta dei verbali del Consiglio di Facoltà, vol. V. p. 213.

dottrina nel contenuto, nel metodo e nell'approccio, alla base della quale si colloca un chiarimento terminologico.
Il corso di Elementi costruttivi, da cui discende la nuova disciplina, è sempre stato incentrato sulla definizione e la trasmissione della tecnica dell'architettura, ovvero di tutte le norme e le prescrizioni di origine chimica, fisica, matematica e meccanica che presiedono la pratica costruttiva nella composizione dell'opera e nella prassi del cantiere. Dati i contenuti della materia, l'insegnamento di tipo "nozionistico" agevolava l'apprendimento e la memorizzazione delle regole fondamentali che caratterizzano i sistemi architettonici e la loro corretta applicazione in ogni condizione. La nuova disciplina supera i limiti cognitivi e prammatici di tale proposito educativo dedicandosi alla tecnologia, allo studio cioè dei procedimenti tecnici in relazione alle condizioni politiche, economiche e sociali del contesto che li produce e del modo in cui essi possono incidere negli ambiti in cui sono applicati[565]. La Tecnologia assume nei confronti della dimensione concreta dell'architettura una pregnante componente teorico-critica, che abolisce la trasmissione dogmatica dei saperi tecnici e che concentra la sua attenzione, non tanto sui singoli elementi e sulla loro ricomposizione, ma sui processi di produzione e sulla loro influenza culturale. Il fenomeno architettonico è letto e studiato nella sua globalità in relazione alle problematiche emergenti dalla contemporaneità, attinenti all'ambito tecnico e produttivo: gli esiti dell'insegnamento non risultano più infatti strettamente concernenti la composizione formale o materica di un'opera, ma costituiscono un'applicazione di un portato tecnico a fronte di una valutazione dei vantaggi e delle criticità dello stesso e delle sue influenze in ambiti non propriamente disciplinari.
Se il sistema educativo consolidato impartisce l'istruzione tecnica intesa come "il servizio di dotare gli studenti degli strumenti fondamentali (dal metodo per fare ricerca agli strumenti grafici, ai fondamenti tecnici della costruzione, alla capacità di 'leggere' e di 'esprimersi'…) con particolare riguardo agli strumenti per la progettazione in regime di produzione industriale degli oggetti edilizi"[566], con la riforma universitaria si passa alla ricerca tecnologica, ovvero, nella definizione di Guido Nardi, di "tutte le analisi critiche, le connessioni storiche, le ipotesi rifondative ecc. che nascono dal dibattito intorno al ruolo delle tecnologie nella società contemporanea italiana con particolare attenzione al problema della collocazione delle specifiche tecnologie afferenti l'architettura rispetto alle cosiddette tecnologie di sviluppo e a quella delle cosiddette tecnologie di controllo"[567].
Nel momento della sua definizione nella veste di una innovativa disciplina accademica, la Tecnologia dell'architettura rappresenta la risposta istituzionale a pressanti esigenze intellettuali derivate da un clima culturale, economico e sociale in evidente mutazione rispetto agli anni della ricostruzione: la nuova materia di studio non può prescindere dalle influenze dell'industria sulla architettura e, valorizzando la componente critica con cui integra la tecnica, risponde adeguatamente alle richieste di

[565] La chiara distinzione tra tecnica e tecnologia, termini spesso usati in modo inappropriato come sinonimi, è illustrata da Guido Nardi nel sul libro *Tecnologia dell'architettura e industrializzazione dell'edilizia*, Franco Angeli Editore, Milano 1979, pp. 11-16.
[566] G. Nardi, *Tecnologia dell'architettura e industrializzazione dell'edilizia*, cit., p. 21.
[567] Ibidem.

una didattica per problemi concentrata sulla realtà della città e del Paese. Le prime sperimentazioni all'interno del Politecnico guardano appunto la produzione e i meccanismi economici che la regolano, ne studiano i processi e gli strumenti, mettendoli a sistema con le capacità realizzative dell'architettura corrente e i temi più vivi dell'urbanistica.

4.3.1 I corsi sperimentali di Tecnologia dell'architettura di Guido Nardi e Raffaella Crespi

Pionieri della ricerca tecnologica, sono Guido Nardi, assistente di Carlo Villa al corso di Elementi Costruttivi dal 1 novembre 1960 al 31 ottobre 1964[568], e Raffaella Crespi, che a partire dall'A.A. 1969/70, nell'ambito del Piano di Facoltà Bottoni-Portoghesi, avviano uno studio critico e un laboratorio progettuale sulle configurazioni spaziali e non dell'area tecnica, muovendosi, ancora all'interno dell'Istituto di Composizione, alla individuazione di un assetto pedagogico e scientifico specifico[569]. Alcuni oggetti di discussione e di approfondimento affrontati nei seminari didattici sono il *Components approach* (la prefabbricazione a catalogo), i processi di razionalizzazione tecnologica, alcune ricerche architettoniche basate sull'applicazione di particolari tecniche costruttive e di fabbricazione, problemi di assemblaggi strutturali di elementi con configurazioni geometriche semplici e complesse e i primi accenni alla progettazione assistita dall'informatica: i temi sono trattati cercando di offrire una panoramica vasta delle problematiche, degli approcci e delle soluzioni connessi con gli argomenti selezionati, attraverso l'ampia importazione di esperienze e conoscenze dall'estero di cui si ritrova un risvolto sul contesto italiano. Le comunicazioni dei docenti sono raccolte e distribuite agli studenti insieme ad antologie di testi difficilmente reperibili, così da completare l'apporto cognitivo, offrire una chiara esemplificazione degli esiti a cui può pervenire lo studio tecnologico, evidenziare possibili questioni irrisolte e, allo stesso tempo, "cominciare a porre le basi per un 'corpus' di materiale che rappresenti il primo nucleo della documentazione del [nascente] Istituto di Tecnologia"[570].

La costituzione di una struttura monodisciplinare, dedicata esclusivamente all'ambito tecnologico, sancisce l'autonomia della materia e consente l'impostazione di approfondimenti tematici più organici e coordinati. Nell'A.A. 1970/1971 i professori incaricati di Tecnologia, Nardi e Crespi, sviluppano un progetto didattico problematico attinente l'edilizia residenziale, teso a verificare le relazioni passanti tra fenomeni tecnologici e condizioni politico-economiche del contesto urbano e definirne le migliori prestazioni in termini qualitativi e quantitativi rispetto alle necessità e alle risorse degli abitanti. Sei sono i gruppi di studio che si attivano alla "progettazione del servizio-casa" con la collaborazione dei docenti Luigi Barocci, Claudio Molinari e Paolo Ronconi, tre le fasi di svolgimento del programma,

---

568 ASPM, sezione Segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, Guido Nardi, autocertificazione, 5 aprile 1982.

569 Cfr *Le ricerche della Facoltà*, in "Controspazio", giu. 1973, pp. 61-65.

570 R. Crespi, *Nozioni e significati del "Components approch"*, dispensa dattiloscritta del Gruppo di Ricerche Coordinate dell'Area Tecnologica, Facoltà di Architettura di Milano, anno 1969-70, Istituto di Tecnologia, n.1 – 70/71, Milano 4 gennaio 1971, p.1.

"articolate in: attività di ricerca condotta da studenti e docenti; comunicazioni, dibattiti e seminari"[571]. La prima parte dello studio proposto consiste nell'interpretazione di uno specifico fenomeno urbano "attraverso l'analisi delle condizioni di contesto che ne determinano le emergenze qualitative e quantitative"[572]. Il dibattito verte inizialmente sulla definizione del corretto approccio alla disciplina, concentrandosi sui processi di produzione e applicazione della tecnica e sui relativi contenuti e risvolti in ambito politico ed economico, ma anche ideologico, partendo dal presupposto dell'esistenza di una sottomissione strumentale della tecnologia agli sviluppi di un determinato assetto sociale[573]. L'indagine si sofferma inoltre a illustrare la capacità della tecnica di attribuire significati e valori a un dato contesto e a evidenziare l'incidenza della concentrazione finanziaria e produttiva e dell'innovazione sulla città. Si tratta infatti di dimostrare la non neutralità della tecnica nella strutturazione dei territori e nella formulazione di progetti urbanistici e architettonici, contraddicendo l'atteggiamento agnostico che aveva caratterizzato l'insegnamento delle materie scientifiche al Politecnico milanese fino al manifestarsi delle contestazioni studentesche e l'avvio della sperimentazione didattica.

La seconda fase della ricerca delineata da Raffaella Crespi e Guido Nardi ha per oggetto "un fenomeno paradigmatico delle condizioni tecnologiche corrispondenti ad una situazione di tipo paleo-industriale in una struttura economica neo-capitalista"[574]. Le comunicazioni *ex cathedra* sono ridotte a una lezione dedicata relativa al *components approach* e ad alcune considerazioni sui principi e sui metodi della prefabbricazione e sulle sue implicazioni nella concezione dell'opera. I maggiori sforzi intellettuali sono dedicati al lavoro collettivo per il riordino, la classificazione e l'interpretazione della documentazione acquisita dagli studenti rispetto al tema di approfondimento stabilito per ogni gruppo, che varia dalle condizioni della manodopera in cantieri di tipo meccanizzato a esempi sperimentali di produzione edilizia. In questo modo si vogliono far emergere le condizioni sociali ed economiche che permettono l'introduzione e il sostentamento di processi industriali in un determinato contesto, valutandone il grado di incidenza sui sistemi d'insediamento, dall'alloggio all'intera città, e consolidare l'idea che i principali temi dell'architettura e dell'urbanistica necessitano per la loro esplicazione anche di altri strumenti di natura non strettamente progettuale, così come forniti fino a quel momento dall'insegnamento "nozionistico".

---

571 *Programma di ricerca*, in Gruppo Crespi-Nardi, *Disvelamento delle relazioni intercorrenti tra i fenomeni tecnologici ed i fenomeni politico-economici che inducono le modificazioni nell'assetto del territorio: l'illusione tecnocratica,contributi alla progettazione del servizio-casa*, dispensa ciclostilata, Facoltà di Architettura, Istituto di Tecnologia, n. 15 - 71-72, Milano 15 giugno 1972.

572 Ibidem.

573 Cfr G. Nardi, *La tecnica e la scienza come ideologia: la tecnologia come fattore "liberante" e come fattore "repressivo"*, in Gruppo Crespi-Nardi, *Disvelamento delle relazioni intercorrenti tra i fenomeni tecnologici ed i fenomeni politico-economici che inducono le modificazioni nell'assetto del territorio: l'illusione tecnocratica,contributi alla progettazione del servizio-casa. Documento n°3/febbraio 1971*, Facoltà di Architettura, Istituto di Tecnologia, n. 5 – 70/71, Milano 13 febbraio 1971.

574 *Programma di ricerca*, in Gruppo Crespi-Nardi, *Disvelamento delle relazioni intercorrenti tra i fenomeni tecnologici ed i fenomeni politico-economici che inducono le modificazioni nell'assetto del territorio: l'illusione tecnocratica,contributi alla progettazione del servizio-casa*, cit.

La terza fase del progetto di ricerca, avviata nell'A.A. successivo, 1971/72, è tesa a offrire un contributo significativo attorno al "problema della casa", rapportando lo sviluppo dei sistemi tecnici alla situazione della classe operaia. Le lezioni vogliono riflettere sul ruolo dello Stato e delle sue istituzioni, dell'industria e della ricerca architettonica nella crescita e nell'organizzazione del contesto urbano e dei suoi abitanti: gli interventi dei docenti titolari sono integrati dalla partecipazione di esperti di altre materie e da un intenso lavoro di gruppo, coordinato con altre unità di studio attive all'interno della Facoltà sui medesimi temi generali. La pratica del metodo didattico seminariale concretizza il dialogo docente-discente, intensamente richiesto dagli studenti dissidenti già dalle prime contestazioni del 1963, e contribuisce a un'elaborazione critica dei contenuti del corso, utile a definire con sempre maggiore chiarezza i confini di competenza e l'autonomia della nuova disciplina.
Nella primavera del 1971, l'intervento autoritario di Corrado Beguinot, all'inizio nel periodo di commissariamento della Facoltà, inasprisce i contrasti tra tradizionalisti e riformisti: le direttive impartite non facilitano lo svolgimento di una didattica per problemi condivisa da più ambiti disciplinari, richiesta dagli studenti e dai professori riformisti, e impongono la sottomissione a sistemi di controllo ritenuti limitanti la libertà del docente, minacciando la sospensione dell'attività. La revisione delle delibere del Consiglio di Facoltà diretto da Portoghesi mettono inoltre indubbio la liceità delle azioni dei precedenti dirigenti e degli orientamenti da questi conferiti alla politica accademica.

4.3.2 Il Programma Quadro e la proposta didattica per le Tecnologia

Gli esordi dell'A.A. 1972/73 sono segnati da pesanti contrasti tra l'apparato amministrativo e la docenza, a causa dell'annullamento dell'incarico di trentasette docenti, tra cui Raffaella Cresi e Guido Nardi[575], e l'approvazione del numero chiuso di iscrizioni, interpretato come una misura contraria al diritto allo studio e volta a costituire un'*élite* universitaria. I professori esautorati del loro mandato, radunati insieme e designati "Docenti Democratici", e gli studenti, nel gennaio nel 1973, si oppongono al Comitato Tecnico e richiedono la ricostituzione dell'organico burocratico che ha avviato la sperimentazione didattica. Rimasti in ascoltati, i professori sospesi proseguono, con il sostegno dei giovani allievi, indipendentemente dalle direttive accademiche, la loro programmazione, raccogliendo i loro intenti e le loro proposte nel Programma Quadro - approvato il 12 febbraio 1973 -, che si configura quale "elemento di lotta entro la Facoltà, nella difesa delle conquiste politiche ottenute dalle lotte degli studenti e dei docenti, contro il progetto di tecnicizzazione astratto e mistificatorio tentato [...] dalle autorità"[576]. Il programma conserva i risultati pedagogici ottenuti con l'esperienza avviata negli anni precedenti e prosegue la sperimentazione didattica incentrata sulla coniugazione dei temi dell'edilizia e del territorio con le condizioni sociali e politiche della contemporaneità, in opposizione "al disegno di ristrutturazione portato avanti dal Politecnico [di] parcellizzazione e dispersione delle

[575] L'annullamento delle nomine è relativo all'A.A. 1969/70, ma ha effetto retroattivo, poiché gli incarichi per gli Aa.Aa. successivi avviene per conferma automatica.
[576] Programma Quadro e documenti sull'organizzazione del lavoro nella Facoltà elaborati dall'assemblea dei docenti, documento dattiloscritto, Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, A.A. 1972/73, p. 5.

conoscenze in segmenti tecnicistici incapaci di cogliere l'unità sostanziale dei problemi [dell'urbanistica e dell'architettura] e di sviluppare un ruolo attivo della scuola"[577] nella realtà quotidiana. Ogni attività didattica avviata all'interno dell'università, secondo i Docenti Democratici, dovrebbe riferirsi alle peculiarità e ai bisogni emergenti dal contesto e dirigere i propri sforzi intellettuali nell'analisi approfondita e coordinata con altri saperi di una problematica individuata come di interesse collettivo. Il Programma Quadro, in particolare per le materie afferenti all'ambito tecnico-scientifico, ne colloca i contributi "all'interno di un percorso conoscitivo che li obbliga a confrontarsi con la domanda sociale, superando così il dibattito su una loro presunta autonomia o un loro adattarsi ad un ruolo di servizio, nella prospettiva di una concreta risposta ai bisogni di classe"[578].
All'interno del Programma Quadro si colloca una nuova proposta di ricerca combinata da Guido Nardi e Raffaella Cresi con i colleghi Eugenio Gentili Tedeschi, Alberto Rosselli[579], Valerio Di Battista e Fulvio Roboni, incentrata sullo studio de "Il processo costitutivo della residenza urbana e l'intervento della produzione di massa nell'attrezzatura dell'ambiente, nella sua configurazione e nel controllo dei comportamenti sociali"[580], a cui si ricollega il programma didattico elaborato da Giancarlo Consonni, Graziella Tonon, Lodovico Meneghetti e Claudio Buscaglia su "Le implicazioni territoriali del rapporto tra sviluppo e sottosviluppo e il problema delle casa nell'Italia settentrionale"[581]. L'obbiettivo da raggiungere è individuare le debolezze del contesto e concretizzare in proposte progettuali quanto le analisi dei bisogni e dello stato attuale di distribuzione delle risorse evidenziano come carente, mediante momenti di riflessione sulle problematiche generali connesse con il tema e di esplorazione dei casi particolari, i cui portati critici confluiscono nella conclusiva fase di sintesi operativa. Il corso di Tecnologia dell'architettura I, tenuto da Crespi, si propone, in particolare, la verifica dei requisiti attribuiti o attribuibili alle componenti architettoniche per il soddisfacimento qualitativo e quantitativo delle esigenze espresse dall'utenza: lo studio delle parti dell'edificio è condotto per tanto nell'ottica dell'integrazione in sistemi progettuali caratterizzati sotto il profilo tipologico, funzionale, morfologico e, contemporaneamente, tecnico ed economico-produttivo[582]. Il parallelo corso di Tecnologia dell'architettura II[583], condotto da Nardi, pone in relazione il fabbisogno edilizio con la capacità industriale del Paese e il conseguente adeguamento del cantiere all'offerta della produzione: l'opera architettonica è analizzata come un organismo complesso, dato dall'organizzazione di parti

---

577 Ivi, p. 2.
578 Ivi, p. 3.
579 Alberto Rosselli si occupa ancora una volta del corso di Progettazione artistica per l'industria, soffermandosi a indagare i bisogni manifesti nelle residenze universitarie per la determinazione di strategie di intervento e di strumenti operativi, desunti dal processo edilizio industrializzato. Allo studio delle problematiche particolari del tema proposto segue la progettazione, facendo rientrare la tecnica già nelle intenzioni di intervento nella realtà e non come accessorio secondario alla descrizione del prodotto ideativo di sintesi finale. Ivi, pp. 51-52.
580 Ivi, p. 38.
581 Ivi, p. 42.
582 Ivi, pp. 47-48. L'impostazione didattica impressa al corso prevede l'integrazione con gli esiti delle ricerche di altri gruppi che operino sull'analisi territoriale, nell'ambito storico-critico e a livello progettuale.
583 Ivi, pp. 49-50.

autonome, realizzate singolarmente, ma ideate per un insieme compatto, secondo le metodologie e i procedimenti della fabbrica.
All'interno del Programma Quadro si colloca, allo stesso tempo, una ricerca interdisciplinare promossa da ventisei docenti e incentrata sull'"Analisi territoriale" coordinata allo studio delle relazioni tra "Produzione del territorio e settore edile"[584], da svolgere mediante una pratica didattica laboratoriale. Il contributo tecnologico è curato da Maria Bottero, Giorgio Gaetani e Alberto Seassaro e mira in generale all'indagine delle influenze della produzione industrializzata sulla configurazione dei luoghi e degli spazi d'azione umana, con una speciale attenzione alla residenza, analizzate in relazione ai caratteri fondamentali del sistema capitalista. Maria Bottero, in particolare, nel corso di Tecnologia dell'architettura I, si interroga sul corretto uso dei mezzi e delle risorse offerte dalla tecnica per la strutturazione del territorio, fino anche a sviluppare proposte architettoniche utopiche di impiego minimale di materiale, ispirate alle esperienze di tendenza degli Archigram[585]. Alberto Seassaro, invece, agli studenti di Tecnologia dell'architettura II, propone un percorso didattico che dallo studio delle caratteristiche produttivo-economiche del settore edilizio passa alla valutazione dei rapporti tra produzione e territorio, evidenziando i nessi tra questi e il controllo dell'assetto sociale e la formazione ideologica delle classi. Giorgio Gaetani, nella sezione parallela, intreccia le vicende storiche dell'evoluzione industriale agli elementi strumentali che hanno prodotto l'assetto urbano, tra cui la stessa tecnologia, di cui si fanno risaltare le esperienze emergenti, anche nell'ambito didattico.
In sintonia con le attese degli studenti contestatari di un sistema rigido e statico, le sperimentazioni attuate con il Programma Quadro promuovono cicli di lezioni dal contenuto problematico, basati sul confronto tra docenti e alunni mediante l'adozione di un metodo di insegnamento di tipo seminariale, e un percorso formativo dinamico, grazie al favore alla contaminazione degli ambiti disciplinari e alla tendenza alla coordinazione dei corsi paralleli o successivi. L'avvio di ricerche tematiche condivise, affrontate secondo punti di vista propri delle diverse materie, costituisce l'occasione per la messa in discussione e la verifica della validità degli argomenti caratteristici del singolo insegnamento e dei metodi di percezione e applicazione dei contenuti, in relazione anche alle condizioni del contesto sociale con cui l'architetto si interfaccia. Le proposte didattiche avanzate e attuate per la Tecnologia dell'architettura nell'ambito del Programma Quadro si caratterizzano infatti per una significativa componente politico-economica, determinata dalla pressante preoccupazione per la situazione d'instabilità in cui versa la Facoltà e pendente verso i bisogni di classe che si verificano e sono vissuti all'esterno del polo universitario attraverso movimenti di lotta e di rivendicazione: se ciò comporta uno stimolo critico e ideologico significativo nei futuri architetti, allo stesso tempo agisce a discapito di un ammaestramento pragmatico e efficace rispetto alla complessità dell'opera architettonica. La conoscenza della componente tecnica e materica dell'architettura è spesso sorpassata dall'analisi delle

[584] Ivi: alle pp. 124-126 compare il progetto di ricerca generale, nelle seguenti la descrizione dei contributi dei diversi docenti. Il gruppo di ricerca accoglie competenze varie, dalla Pianificazione territoriale all'urbanistica, dalla Fisica alla Analisi matematica, dalla Stria dell'architettura all'Architettura sociale, dalla Tecnica delle costruzioni alla Tecnologia.
[585] Ivi, p. 163.

condizioni del contorno, declinando ad altre figure professionali e all'offerta della produzione industriale la risoluzione dei dettagli compositivi e la gestione della cantieristica, a vantaggio di un atteggiamento intellettuale orientato alla dimostrazione della non neutralità della tecnica - e della scienza - e dell'azione del tecnologo - e dello scienziato -, meditata per il raggiungimento di uno scopo sociale, politico o economico. In questo modo l'insegnamento della tecnica e delle altre discipline formalizzate, rimaste a lungo intoccabili nel processo di ammodernamento della Facoltà in relazione dell'indiscutibilità del portato scientifico della materia, sono ricomprese in esperienze conoscitive critiche, attinenti alle emergenze dell'attualità, e costantemente verificate sulla base delle intenzioni ideali - e non pratico-realizzative - del progetto. Rinunciando all'oggettività e al rigore degli Elementi costruttivi e abbracciando piuttosto le oscillazioni ideologiche della didattica per problemi, la Tecnologia dell'architettura si smarca dal suo ruolo di servizio alla Composizione architettonica e rivendica un'autonomia disciplinare che la configurerà, insieme alla progettazione, all'urbanistica, alla storia e il restauro, il quarto pilastro formativo su cui poggia tuttora la Facoltà di Architettura.

Conclusioni

Il percorso di ricerca proposto nelle pagine precedenti ha attraversato anni di profondi e travagliati cambiamenti per la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano e si è soffermato, in particolare, sullo studio delle trasformazioni avvenute nell'ambito della trasmissione della cultura tecnica, sempre mantenendo sullo sfondo i caratteri peculiari sociali ed economici del contesto cittadino. Al termine del lavoro, sulla base degli eventi considerati e delle voci del dibattito dell'epoca, è possibile formulare diverse considerazioni: alcune di tipo generale, valide per l'intero assetto accademico, sia a livello gestionale sia didattico, altre più specificatamente attinenti l'insegnamento della tecnologia.
E' importante evidenziare da subito che le riflessioni che seguono sono relative agli anni presi in considerazione nella ricerca, ovvero dal 1945 al 1974: la reale incisività delle attese riformiste e il peso dei cambiamenti imposti alla Facoltà, conseguenti alle contestazioni studentesche, restano infatti ancora tutti da indagare e verificare rispetto il corso degli avvenimenti successivi, una volta maturata la giusta distanza storica e critica.
Nello studio dell'organizzazione accademica della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, a partire dalle sue origini, negli anni Trenta, fino agli inizi degli anni Settanta, si evidenziano la rilevanza delle "geografie istituzionali", l'urgenza di un passaggio generazionale nel corpo docenti e l'esistenza di un processo di democratizzazione della Scuola.
La trilaterazione, constata in apertura della ricerca, tra l'ambito della produzione, l'università e il mondo della professione rende Milano un polo di grande attrattiva, non solo economica, ma anche culturale, da cui è sconveniente allontanarsi. La tendenza all'innovazione e al progresso sociale che

animano la città riverberano all'interno del Politecnico, rendendo l'ambiente accademico più dinamico rispetto, ad esempio, all'università romana, ma non abbastanza aperto al contesto cittadino e al confronto internazionale rispetto alle aspettative degli animatori del Moderno, ospitati a lungo allo IUAV da Giuseppe Samonà pur di non essere destinati a corsi di secondaria importanza.

Una partecipazione assidua e energica alla vita del polo universitario della città in cui svolgono la propria attività è un'urgenza avvertita dai professionisti "alti" milanesi, non tanto (o non solo) per prestigio, quanto per la necessità di esprimere una continuità e una complementarietà tra il lavoro progettuale, unito al proprio impegno sociale, e la didattica, congiunta alla ricerca e alla sperimentazione. A ciò si combina inoltre la volontà da parte dei riformisti di imprimere all'ambiente universitario un cambiamento di orientamento politico e culturale - manifestato più che altro attraverso critiche a livello linguistico e metodologico -, ottenibile esclusivamente mediante una rigenerazione delle risorse intellettuali coinvolte, a volte già favorita da condizioni di natura, altre volte caldeggiata o imposta. Tra gli obiettivi della riforma attesa si configurano infatti l'allentamento della rigidità istituzionale di tipo oligarchico e di stampo fascista e una maggiore democratizzazione della scuola. In questo senso, reali conseguenze delle contestazioni, si è visto, sono state il pensionamento e la sostituzione di alcuni elementi "scomodi" del corpo docente, una maggiore partecipazione nella conduzione della vita della Facoltà, grazie a un passaggio da un consiglio direttivo ristretto a una gestione allargata ai rappresentanti delle principali categorie attive all'interno dell'istituzione, e il crescere del numero degli studenti - dato quest'ultimo da mettere certamente in relazione anche con un generale e più diffuso benessere sociale ed economico -.

L'evidenza di queste prime considerazioni sugli effetti delle contestazioni al sistema accademico degli anni Sessanta consegue dall'enfasi posta su tali tematiche - l'importanza delle "geografie istituzionali", l'urgenza di un passaggio di generazione, la democratizzazione della Facoltà - dallo stesso dibattito dell'epoca sulla formazione dell'architetto. Ciò dipende anche dalla marcata parzialità delle fonti, per la maggior parte prodotte dallo schieramento progressista, e da una carente capacità dei documenti di rendere compiutamente la complessità del clima di quegli anni, in cui si intrecciano sincere intenzioni riformiste, comportamenti interessati, atteggiamenti innovatori moderati, spinte "rivoluzionarie".

Dal punto di vista del sistema pedagogico, come previsto da Lodovico Belgiojoso con la riorganizzazione dell'Istituto di Composizione nel 1963[586], la "modernizzazione" dell'impostazione didattica impone la sostituzione di un modello di apprendimento per parti - in cui la complessità del fenomeno architettonico è scomposto in elementi più semplici e ricomposto progressivamente fino alla sintesi progettuale finale -, con uno globale - secondo il quale l'architettura è considerata integralmente e scomposta in sezioni problematiche da risolvere con un approfondimento specifico -. All'inversione del processo di apprendimento consegue la revisione completa dei piani di studio e dei programmi disciplinari. L'esercizio della progettazione ottiene maggiore spazio nel percorso

[586] Cfr G. Aliverti, S. Bonfanti, M. Molon (a cura di), *Libro bianco sulla Facoltà di Architettura di Milano*, cit.

formativo e la ricerca assume un ruolo privilegiato nell'individuazione di temi di studio particolari, i cui risvolti possano trovare diretta applicazione nel contesto sociale. Per molte materie l'insegnamento assume un'impostazione laboratoriale, per cui le comunicazioni istituzionali sono ridotte a pochi interventi del docente o a seminari di esperti esterni per prediligere il dialogo e il confronto critico tra studenti e professori.

La compressione e in seguito l'annullamento del biennio propedeutico e la generale riorganizzazione del piano degli studi in modo tale da rendere i laboratori preminenti nell'arco della proposta formativa recuperano quel sistema d'*atelier* di progettazione tipico delle Ecoles des Beaux-Arts classica. Con le riforme attuate, è infatti, paradossalmente, recuperato dai Moderni un metodo pedagogico "da accademia", da loro così duramente attaccato, ed è invece accantonata l'impostazione universitaria politecnica consolidata dalle origini della Facoltà, per cui ogni materia procede *iuxta propria principia* per poi confluire in una elaborazione di sintesi finale, progettuale e critica.

La raccolta di cognizioni elementari prevista dal sistema tradizionale per costituire i fondamenti intellettuali dell'aspirante architetto è sostituita da "piattaforme conoscitive di base, che rappresentano un apporto indispensabile alla costruzione e alla collocazione scientifica di un quadro globale delle problematiche, degli obiettivi politici e culturali e degli strumenti organizzativi e operativi inerenti al lavoro della Facoltà"[587]. L'apprendimento delle conoscenze basilari è dato, nel sistema riformato, in riferimento all'interezza delle finalità del percorso accademico e sfrutta un metodo pedagogico fondato sull'interconnessione dei corsi, l'interdisciplinarietà e la contaminazione degli ambiti di interesse specifico, andando al di là di quei limiti intellettuali percepiti dagli innovatori nel perseguire una logica successione di insegnamenti specifici e autonomi, che trasmettono saperi da possedere e richiamare all'occorrenza.

Con l'esaurirsi del ruolo fondante delle propedeuticità, cambia il modo di intendere la cultura politecnica, di cui il lavoro di ricerca ha assurto il biennio come emblema. La didattica per problemi avviata negli anni Settanta, incentrata sulla sperimentazione e sulla ricerca, mira alla rifondazione metodologica delle diverse discipline, adeguandole via via alle mutazioni dei tempi. I contenuti dell'insegnamento non si limitano più, infatti, alla spiegazione dei fenomeni semplici e dei mezzi per la loro sintesi in un sistema unitario logico e funzionale, ma tendono a focalizzare urgenze e finalità sociali e progressiste, attraverso un atteggiamento critico rispetto alla scienza e la disponibilità all'interazione tra diversi campi del sapere: la cultura politecnica è gradualmente "liberata dalle chiusure [...] degli specialisti tradizionali, delle conoscenze, pure straordinarie e importantissime, acquisite in settori circoscritti dell'esperienza, per promuovere [una] felice collisione di esperienze conoscitive, capace di fornir[e] una conoscenza del mondo più completa in cui i saperi parcellizzati

[587] Programma Quadro e documenti sull'organizzazione del lavoro nella Facoltà elaborati dall'assemblea dei docenti, cit., p. 40.

siano unitariamente ricomposti e le conoscenze scientifiche e tecniche reinnestate entro il substrato delle scienze umane”[588].

Sviluppando una diversa sensibilità epistemologica, lo schieramento dei progressisti denuncia l’inadeguatezza di un sapere “nozionistico” derivato dalle materie scientifiche-matematiche, inserite tradizionalmente nel piano degli studi del futuro architetto di fronte, alla complessità della realtà contemporanea. Mettendo in discussione l’agnosticismo e l’astrattezza delle scienze esatte, si diffonde tra i riformisti l’abitudine a un approccio di tipo spiccatamente teorico e ideologico verso le diverse dimensioni intellettuali e operative dell’architetto, con il rischio di allontanarsi dalla concretezza della prassi professionale. Lo spostamento del ragionamento da un piano più applicativo a uno più concettuale è constatabile innanzitutto negli esiti della composizione architettonica, nei quali il progetto appare investito da una decisa carica utopica o mostra un particolare sforzo di elaborazione formale e lessicale, magari a discapito della concreta fattibilità dell’opera, riconsiderata solo in un secondo momento e con l’aiuto di figure specializzate e strumenti a volte sofisticati. Il dislocamento dal materiale all’ideale, dall’applicativo al teorico, è rintracciabile allo stesso modo nell’ambito della tecnica architettonica, dagli anni Settanta letta, interpretata e sviluppata non più esclusivamente secondo le regole della prassi costruttiva, ma posta in relazione ai cicli produttivi ed economici e alle influenze del contesto sociale e ambientale considerato.

L’approccio problematico alla disciplina tecnica messo in atto dai docenti riformisti cerca di affermare una posizione più critica - intesa anche con accezione positiva - e meno indifferente alle discutibili implicazioni che comporta sulla realtà e sul quotidiano il progredire delle conoscenze scientifiche e della loro applicazione alla produzione industriale. Un atteggiamento questo, conoscitivo e didattico, che rispecchia alcuni tratti significativi della cultura scientifica e tecnologica degli anni Settanta, quando, sotto l’influenza di una forte propaganda ideologica di radice marxista, si attua il rifiuto della imparzialità della scienza e della tecnica.

Tra la fine degli anni Sessanta e la metà degli anni Settanta, anima il dibattito filosofico di sinistra il tema dell’utilità della ricerca nel progresso sociale e del suo ruolo nell’irrobustimento del sistema capitalistico: si ritiene infatti esista una relazione di dipendenza tra la coscienza scientifica che guida gli intellettuali e il contesto in cui essi operano, che nel caso dell’architetto si esplica in una progettazione influenzata dall’economia e dagli orientamenti della committenza. Nel 1968, il fisico Marcello Cini[589] chiarifica in varie argomentazioni il tema della “non neutralità della scienza”, che non contempla “arbitrarie estrapolazioni di leggi, tendenze di sviluppo, schemi interpretativi, dal campo delle scienze della società a quello delle scienze umane o di quelle della natura, [ma riguarda il] riconoscere che la scienza non è soltanto un processo di soluzione di problemi determinati, ma

---

588 M. Bertoldini, *Nota del curatore*, in M. Bertoldini (a cura di), *La cultura politecnica*, Mondadori, Milano 2004, p. IX.

589 Marcello Cini è stato tra i più noti fisici e ambientalisti italiani. Docente presso l’Università la Sapienza di Roma, negli anni Sessanta e Settanta si è dedicato allo studio della storia della scienza e dell’epistemologia e ha partecipato con impegno alle attività del Partico Comunista italiano.

soprattutto una continua formulazione e posizione di problemi da risolvere"[590]. La conoscenza scientifica e tecnica si compone cioè di un sapere oggettivo, costituito da leggi intrinseche alla natura e ai sistemi sviluppati, ma, poiché si applica a un contesto umano caratteristico, comporta una serie di consequenzialità su cui lo scienziato, il tecnologo e il ricercatore possono agire con finalità diverse. Questa interpretazione critica della scienza e della tecnica e del lavoro dell'intellettuale che le studia e le adopera ha influenzato la fondazione disciplinare della Tecnologia dell'architettura al Politecnico di Milano, che alla sua origine assume "come parametro di valutazione il rapporto efficienza del prodotto-bisogni della classe, [rifiutando la] logica produzione-consumo (precisando l'interesse del tecnico di architettura come del tutto svincolato dallo interesse del tecnico "produttivistico"), [con] la necessità di conoscere a fondo i meccanismi che regolano la produttività industriale (cioè i rapporti tra dimensione dell'investimento e qualità della prestazione che ne deriva), proprio per sottrarre al cosiddetto tecnico "neutrale" la possibilità di coartare i caratteri dell'oggetto architettonico nel momento in cui il suo farsi prodotto architettonico lo rende fruibile e quindi lo immette vitalmente nel contesto sociale"[591]. L'impossessarsi e il trasferire, con l'insegnamento, conoscenze tecniche aderenti all'architettura superano così il fine della corretta selezione e applicazione di componenti e di sistemi costruttivi per realizzare un oggetto funzionale, di forma compiuta e significativa, per esplorare invece i risultati ottenibili con un impiego critico e problematico degli strumenti a disposizione del progettista, sulla base di una preventiva indagine dei processi sociali ed economici in atto e degli scopi dell'applicazione. I primi corsi di Tecnologia dell'architettura proposti nella Facoltà milanese combinano infatti il sapere tecnico a una componente di pensiero e a una valutazione delle implicazioni caratteristiche del contesto, ovvero un ponderato intreccio tra spunti teorici e direttive pratiche.

Negli anni della sperimentazione didattica dei corsi di Tecnologia si constata tuttavia una prevaricazione della componete ideologica[592] sui contributi applicativi, che si giustifica considerando la necessità di affermare, in un quadro di ripensamento generale della cultura architettonica,

---

[590] M. Cini, *Introduzione*, in G. Ciccotti, M. Cini, M. De Maria, G. Jona-Lasinio (a cura di), *L'ape e l'architetto*, Feltrinelli, Milano 1976, p. 26. La citazione è estratta da una relazione che Cini legge presso l'Istituto Gramsci nel dicembre 1968, su invito della commissione culturale del Partito Comunista Italiano, riportata dallo stesso autore nell'introduzione alla raccolta di saggi. Nell'ambito della presente ricerca è interessante notare che il volume consultato è stato estratto dalla biblioteca di Guido Nardi, ora custodita dal Dipartimento BEST di Scienza e Tecnologie dell'Ambiente del Politecnico di Milano.

[591] R. Crespi, *Tecniche e tecnologia dell'architettura*, in Gruppo Crespi-Nardi, *La tecnica come operazione di trasformazione capace di conferire "valore" e "significato": note sul ruolo della progettazione architettonica. Documento n°4, febbraio 1971*, Facoltà di Architettura, Istituto di Tecnologia, n. 6 – 70/71, Milano 18 febbraio 1971, p. 4.

[592] Scrive Raffaella Crespi: "Per tecnologia dell'architettura si può intendere lo studio dei problemi che si riferiscono a tutti i processi tecnici capaci di rendere fisicamente percepibile l'immagine di spazio inteso come luogo delle attività umane alle varie scale. La condizione politica di base di questa conoscenza è la verifica continua che sia l'obiettivo finale che gli obiettivi intermedi corrispondenti alle diverse fasi dei processi di trasformazione tecnica siano congruenti con le scelte politiche iniziali, cioè che il parametro di valore cui far riferimento rimanga sempre l'efficienza delle prestazioni dell'oggetto tecnologico rispetto al soddisfacimento dei bisogni della classe cui il tecnico sceglie di essere organico". Ivi, pp. 3-4.

innanzitutto una proposta pedagogica diversa da quella consolidata degli Elementi costruttivi e di rescindere, in aggiunta, il legame di dipendenza della disciplina dalla Composizione.
L'enfasi posta sull'approccio problematico alla materia è il mezzo sfruttato dai riformatori per opporsi alle posizioni dei conservatori: l'assunzione di un atteggiamento estremamente progressista può essere letta come la condizione necessaria per realizzare, nell'ambito specifico, una transizione da una generazione a quella successiva e da un sistema culturale a un altro - che, una volta instaurato è rivisitato e adeguatamente riequilibrato -.
Portata avanti con costanza da Carlo Villa, sostenitore della neutralità della tecnica rispetto alle condizioni politiche ed economiche del contesto, impegnato nella trasmissione dei principi del "saper fare correttamente" l'architettura e nello sviluppo della sensibilità alla "cultura del dettaglio", la tradizione degli Elementi costruttivi è travolta dalla determinazione di innovazione dei docenti dei primi corsi di Tecnologia dell'architettura. La sperimentazione attivata in questo ambito porta in sè un cambiamento dei contenuti e dei metodi nella didattica, che innesta il patrimonio conoscitivo tecnico tra i contributi teorici del progetto: ciò infrange i margini della dimensione statica in cui si manteneva l'insegnamento degli Elementi Costruttivi e manifesta il bisogno per la materia di studio di una organizzazione laboratoriale. Superando i limiti della propedeuticità e abbandonandone le finalità formative elementari, la disciplina tecnica avvia da quel momento un percorso culturale indipendente e parallelo a quello della Composizione, rispetto alla quale il sistema tradizionale le aveva sempre attribuito un ruolo ancillare. La Tecnologia dell'architettura acquisisce in questo modo la propria autonomia, che rafforza progressivamente attraverso la definizione di specifici riferimenti culturali e lo sviluppo di nuovi nodi problematici - come ad esempio, le implicazioni economiche della produzione edilizia e della gestione dei manufatti -, e legittima la sua collocazione tra i pilastri fondanti della cultura architettonica.

APPARATI

Profilo biografico dell'architetto

Carlo Villa nasce il 28 luglio 1914 da Stella Brambilla, a Vimercate, un centro industriale, già allora particolarmente vivace e attivo, a pochi chilometri da Milano. Il padre Giovanni è decoratore e inizia il figlio al gusto per l'arte e al disegno. Compiuti gli studi liceali e dopo aver concluso l'Accademia di Belle Arti di Brera, si scrive alla Facoltà di architettura del Politecnico di Milano, dove, nonostante l'allontanamento per motivi militari e un grave incidente sul campo, riesce a laurearsi il 30 dicembre 1942, con ottimi voti[593], svolgendo un tema di progettazione, assegnato dalla commissione d'esame, riguardante una sistemazione edilizia nel centro di Milano. L'argomento è di evidente attualità nel mezzo del conflitto bellico e anticipa alcuni contenuti del dibattito culturale che si accende nell'immediato dopoguerra e con cui il giovane architetto si trova a confrontarsi all'inizio della sua carriera. Tra i primi progetti di cui Carlo Villa si occupa vi è proprio il recupero di un edificio preesistente danneggiato dai bombardamenti, di cui si rintraccia notizia nel numero 2 del 1947 della rivista "Stile"[594]. L'autore dell'articolo premette che la trasformazione di uno stabile sinistrato è "una delle misure migliori per giudicare le capacità dell'architetto" ed evidenzia in questo modo la buona riuscita dell'intervento, che consiste nella ricostruzione di un edificio residenziale sfruttando i ruderi delle preesistenti murature portanti perimetrali e di spina e le colonne di scarico dei servizi. Villa mantiene al piano terra i negozi e ragiona per i piani superiori sulla distribuzione interna degli appartamenti: riduce un corpo scala, inserisce gli ascensori e amplia le dimensioni degli alloggi precedenti in modo che ogni abitazione abbia una zona giorno, una zona dei servizi e una zona notte, ben distinte.

Una seconda occasione di confronto con il tema della residenza è presentata all'architetto con il concorso per case unifamiliari destinati ai reduci di guerra, indetto dal Comune di Milano e dalla Comitato tecnico dell'VII Triennale nel 1947. Nelle intenzioni di Piero Bottoni, commissario straordinario dell'ente espositivo, la mostra in programma doveva dare luogo a un quartiere sperimentale di edifici residenziali, moderni e innovativi per tecnica costruttiva o impostazione distributiva. Il bando per le case dei reduci riporta le dimensioni minime dei locali definendo undici soluzioni metriche diverse a cui attenersi e impone il riscontro d'aria trasversale per ogni alloggio. Villa presenta il progetto per una schiera di case a sei letti, organizzate su due livelli, con un'unica copertura piana che le uniforma, ma distinte singolarmente grazie all'arretramento della porzione bassa della facciata principale. La proposta è valutata positivamente dalla Giuria del concorso ed è compresa tra i "modelli da servire come indicazione ai temi urgenti della ricostruzione italiana. Il loro

[593] Carlo Villa ottiene dalla commissione d'esame 82/100, figurando tra i migliori laureati dell'anno.

[594] *Quando lo stabile è preesistente*, in "Stile", n. 2, 1947, pp. 8-10. L'articolo non è firmato e non è nemmeno indicato il luogo in cui si colloca l'intervento. Si potrebbe tuttavia supporre si tratti un edificio milanese, sia per la geografia del complesso delle realizzazioni di Carlo Villa, sia per le caratteristiche della rivista. La redazione è infatti strettamente legata a Milano: il direttore e fondatore di "Stile" è Gio Ponti. In sintonia con gli interessi di Ponti, da sempre desideroso di orientare il gusto della borghesia cittadina, all'interno sono pubblicati progetti di architettura, per lo più residenziali, mobili ed elementi di arredo, diversi articoli riguardanti la pittura, la scultura, l'arte e la moda. Alcune pagine finali sono dedicate a elementi tecnici innovativi della costruzione.

interesse è […] più che di ordine costruttivo, nel piano della impostazione planimetrico-volumetrica della casa"[595]: il progetto di Villa è infatti particolarmente apprezzato per lo sfondato della facciata, che non appiattisce l'identità famigliare nell'omogeneità della schiera, ma la fa emergere, e per la distribuzione interna dell'alloggio.

Lo stesso schema distributivo è ripresentato, aggiungendo una loggia al soggiorno, in una seconda serie di case che Villa realizza per INA Casa, sempre all'interno del QT8, tra il 1950 e il 1951. Questa volta il bando, richiede, oltre al progetto della schiera, il disegno degli arredi, nell'idea di poter mostrare al pubblico come sia possibile realizzare un alloggio funzionale e ben attrezzato in modo economico, ottenendo un'abitazione confortevole e decorosa.

Fig. 56 – Alcuni degli arredi disegnati da Villa per le case INA realizzate al QT8 (APTM)

La realizzazione delle casette unifamiliari è il più noto episodio di una serie di riuscite collaborazioni tra Carlo Villa e l'ente pubblico per le case popolari. Nell'ambito del primo decennio del Piano Fanfani, l'architetto è infatti chiamato a realizzare, in collaborazione con l'ufficio tecnico di INA Casa, le residenze di via Risorgimento a Vimercate (1950) e quelle di Melzo (1950), gli alloggi a servizi accentrati a Paderno d'Adda (1951-52) e a Sanremo (1957 circa). A Milano è coinvolto con

[595] P. Bottoni, *Antologia di edifici moderni in Milano*, I ed. Milano 1954, ora in ristampa anastatica per Libraccio, Milano 2010, p. 215.

Piero Bottoni e Mario Morini nella costruzione di due edifici INA-Casa in via San Giusto al quartiere Harrar (1951-55) e partecipa, inoltre, all'edificazione del quartiere Vialba (1958), a nord della città a ridosso dell'autostrada, con un edificio multipiano con andamento a nastro. La progettazione per l'ente pubblico sollecita a Villa la riflessione intono a diversi aspetti caratteristici delle residenze a basso costo e l'approfondimento di alcuni temi particolari, relativi l'economicità di determinate scelte costruttive e l'ottimizzazione di alcuni schemi distributivi. Una considerazione interessante riguarda la necessità di accentrare i servizi per ridurre i costi degli impianti, senza però pregiudicare l'organizzazione degli alloggi e la forma architettonica del complesso; mentre uno studio attento e approfondito è dedicato all'autosufficienza dei quartieri residenziali e al crescente problema della circolazione dei veicoli e del loro rimessaggio[596]. I progetti citati e gli approfondimenti teorici elaborati da Villa sono spesso pubblicati sulle pagine di "Edilizia Popolare", la rivista curata dall'associazione nazionale degli istituiti autonomi per le case popolari e dedicata alle realizzazioni degli enti e alle problematiche urbanistiche, tecniche e distributive ad esse inerenti. Dal numero 4 il frontespizio riporta in un rettangolo i nomi delle "personalità espressamente interessate alla direzione di edilizia popolare" e solo a partire dal numero 13 (1956), insieme a Piero Bottoni, Giuseppe Ciribini, Enrico Peressuti, Giuseppe Samonà, Bruno Zevi e molti altri noti architetti e ingegneri italiani, si legge nell'elenco "prof. arch. Carlo Villa". Il periodico solletica l'interesse di Villa certamente per il suo personale coinvolgimento nella progettazione di diverse unità INA Casa, ma soprattutto per i contenuti tecnici di molti articoli e di alcune rubriche. Grazie alle sue note competenze nella cantieristica la collaborazione con la rivista si consolida e, pur non appartenendo alla redazione scientifica, l'architetto è invitato a partecipare come inviato del periodico al congresso dell'ANDIL (Associazione Nazionale degli Industriali del Laterizio) e a pubblicare le sue osservazioni sull'evento nel numero di maggio del 1959[597].

La preparazione tecnica di Villa era già emersa nella divulgazione di un brevetto per un rivestimento ceramico a tessere che l'architetto studia in collaborazione con Dante Maria Ferrario[598] e, ancor, prima nella compilazione di alcuni album di dettagli costruttivi studiati per i professionisti. Quest'ultimi appartengono a una serie curata da Antonio Cassi Ramelli, edita da Vallardi, comprendente volumi specifici per i diversi componenti strutturali. A Villa sono affidati le coperture, i rivestimenti esterni e i serramenti[599]. L'incarico, in questo caso, deriva dalla partecipazione dell'architetto all'ambiente universitario e dai compiti svolti al suo interno. Il buon esito dell'esame di laurea facilita infatti l'inserimento di Villa nell'ambito didattico: già il mese dopo la proclamazione del titolo, nel gennaio 1943, è nominato assistente incaricato supplente di Disegno e volontario di Elementi di Architettura[600].

---

[596] C. Villa, *L'autosufficienza dei Quartieri Residenziali*, cit.

[597] C. Villa, *Il V Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana degli industriali del Laterizio (A.N.D.I.L.)*, cit.

[598] D. M. Ferrario, C. Villa, *Il rivestimento metallico VF*, cit.

[599] C.Villa, *Coperture 2: 140 tavole*, Vallardi, Milano, 1952; C.Villa, *Coperture: 116 tavole*, Vallardi, Milano, 1953; C.Villa, *Serramenti in legno: 99 tavole*, Vallardi, Milano, 1954; C.Villa, *Rivestimenti esterni*, Vallardi, Milano, 1958.

[600] Nel 1945 e 1946, oltre alle lezioni ordinare, Villa collabora ai corsi di integrazione per reduci sia della Facoltà di Architettura, sia di quella di Ingegneria.

Le candidature erano state promosse rispettivamente dai professor Luigi Sabbioni e Enrico Agostino Griffini. Per il corso di disegno la nomina è confermata per tre anni, fino all'ottobre del 1946, mentre per Elementi Costruttivi[601] la carica è rinnovata fino al 1952, quando è mutata in un incarico per l'insegnamento della disciplina. Nel 1953 Villa ottiene con il collega Libero Guarneri la libera docenza in Architettura Tecnica, grazie alla quale insieme possono occupare le due cattedre originate del corso di Griffini, ormai ritiratosi dalla docenza, con il titolo di assistenti ordinari. Mentre lo sfortunato epilogo della vita di Guarneri interrompe bruscamente una carriera promettente, la passione per la disciplina e l'insegnamento sostengono Villa nei burrascosi anni delle contestazioni studentesche. La nomina di ruolo è richiesta e confermata all'architetto vimercatese fino al 1974[602], quando per l'aggravarsi delle proprie condizioni di salute è costretto ad abbandonare la docenza.

Gli stessi motivi obbligano Villa a ridurre gli impegni professionali. Durante i dieci anni di assistentato e i seguenti venti anni di docenza, l'architetto ha infatti coniugato l'approfondimento disciplinare universitario all'esperienza della pratica lavorativa. Appena laureato, si pone alle dipendenze dell'Impresa di Costruzioni Carlo Carmine, con la quale tra il 1953 e il 1957 realizza la chiesa del S.S. Redentore a Sesto San Giovanni, in provincia di Milano, una delle sue opere più significative. L'esperienza sui cantieri, alle dipendenze del costruttore, permette a Villa di conoscere approfonditamente la tecnica architettonica, i materiali e soprattutto i "trucchi" dei mestieranti, fino a raggiungere un altissimo grado di controllo del processo produttivo edilizio. Un volta avviata l'attività come libero professionista, non smette l'abitudine di visitare giornalmente le opere in costruzione, per impartire gli ordini di svolgimento dei vari compiti e per verificare la buona esecuzione dei lavori. Diversi sono gli incarichi che Villa riceve da committenti privati per la progettazione della loro abitazione. Un esempio interessante è rappresentato dalla casa Pagani[603] e dalla Casa a tre alloggi[604]

---

[601] Elementi di Architettura – Elementi Costruttivi

[602] Le dimissioni sono depositate ufficialmente solo nel 1976, ma già dal 1974, dopo un periodo di assenza prolungato per malattia, cessa volontariamente dall'incarico. PMAS, sezione segreteria, serie Personale - Titolo VIII, Personale cessato, Carlo Villa.

[603] L'edificio, residenziale e commerciale si erge su un lotto rettangolare di larghezza media 8 metri, posto all'interno di una schiera di costruzioni preesistenti. Il volume, leggermente arretrato rispetto al margine stradale per creare un piazzale d'ingresso, si sviluppa su quattro piani: il seminterrato è adibito a deposito-autorimessa ed è dotato di una rampa di accesso diretta sulla via; il piano terra è invece destinato a negozio; i piani primo e secondo infine ospitano due appartamenti, identici per disposizione interna degli ambienti. Metà del pianterreno è occupato da un ampio tunnel di larghezza 3,80m, che costituisce l'accesso carraio al magazzino, sul retro del nuovo edificio; l'altra porzione del medesimo piano accoglie i vani scala per la salita e la discesa alle abitazioni e all'autorimessa e gli uffici, organizzati in due locali, uno dei quali soppalcato, con pareti perimetrali completamente vetrate. Le abitazioni hanno un ampio soggiorno, un cucinino e uno studiolo, suddivisi dall'atrio di ingresso dalle due camere da letto e dai servizi. Un terrazzo-giardino, ad uso comune, funge da copertura. Di notevole interesse sono il trattamento delle facciate. Le vetrate degli uffici, per esempio, hanno un disegno studiato: i serramenti metallici creano infatti una movimentata combinazione di rettangoli, arricchita da spesse assi in legno. Il prospetto principale dell'edificio, invece, è un alternarsi equilibrato delle fasce bianche di muratura piena e della successione delle finestre; si definisce, inoltre, il carattere della struttura a telaio, mediante lievi sporgenze sui fianchi e il proseguimento dei setti sulla copertura; infine le funzioni residenziale e commerciale si differenziano, infine, mediante un lieve aggetto dei piani di abitazione e il forte scuro del tunnel. Cfr "Vitrum", n. 138, lug.-ago. 1963, pp. 47-49 e tavola tecnica allegata.

[604] L'edificio si compone di due blocchi distinti, tra loro congiunti mediante il vano delle scale. Il primo volume pone al di sopra del seminterrato due piani successivi, in cui sono collocati due alloggi identici, per dimensione e disposizione interna, destinati alle famiglie dei figli. Il secondo componente poggia su una griglia regolare di

realizzate a Vimercate. Tra i cantieri che impegnano di più Villa è sicuramente da indicare quello per il centro sportivo della sua città[605] e la "Casa del Mutilato"[606].

Raffinatezza e puntigliosità nelle scelte progettuali non sono riservate solo a opere importanti: gli stessi caratteri ricercati e l'attenzione per le minuzie si riscontrano nell'esecuzione delle edicole funerarie che Villa progetta, scegliendo con cura i materiali, studiando la penetrazione della luce e disegnando il più piccolo dettaglio, come ad esempio le lanterne portacandele. Il segreto dell'architetto per la buona riuscita del suo lavoro è imbastire con l'impresa un rapporto molto schietto e intessere con l'artigiano un dialogo "a tu per tu", con lo scopo sia di ottenere un prodotto esteticamente piacevole e formalmente corrispondente alle proprie aspettative, sia di consegnare alla committenza un'opera funzionale, efficiente e duratura. E' questo genere di competenze che Villa cerca di trasmettere ai suoi allievi, all'università come alla scuola professionale di Disegno di Vimercate - alla

---

pilastri quadrati, che opera una dislocazione del volume rispetto al precedente, sia in pianta, sia in alzato: il corpo contenente l'appartamento dei genitori aggetta infatti rispetto al piano di facciata e ha ingresso posto a metà dell'altezza del primo alloggio per i figli. L'adozione dei pilotis lascia al piano terra uno spazio libero, pavimentato, occupato, solo in un angolo, dal garage, posto poi in comunicazione con l'alloggio sovrastante mediante una scala esterna secondaria. Internamente le due tipologie di appartamenti prevedono soluzioni affini: le zone giorno e notte articolano intorno a un disimpegno centrale rispettivamente cucina, soggiorno, sala da pranzo, e tre camere da letto e bagno. L'intero complesso ha struttura portante realizzata in prevalenza in cemento armato e murature di tamponamento rese con pannelli del tipo *sandwich*, con all'interno uno strato isolante di 50mm di lana di roccia. Le pareti esterne erano rivestite con lastre ondulate di Eternit grigio scuro. Il vano di congiunzione dei due blocchi è in mattoni lasciati a vista; un'ampia vetrata, oscurabile all'interno da semplici veneziane, permette di intravedere dall'esterno l'elegante soluzione studiata per gli scalini: i gradini sono tavole di rovere di 45mm di spessore, rivestite in gomma, portate da un sistema di squadrette metalliche, saldate alle travi rampanti della scala, realizzate in ferro. Il parapetto è ottenuto mediante la sovrapposizione a poca distanza di due assi, anch'esse in legno di rovere, portate da montanti metallici a sezione quadrata (25x25mm). Il medesimo sistema di protezione è riproposto per il balcone in nicchia del corpo ad un alloggio; i due appartamenti sovrapposti combinano invece nei parapetti una tavola di rovere e una fascia in muratura piena. La movimentata articolazione dei volumi è volutamente attenuata dalla copertura, composta di due falde ad inclinazione opposta, una delle quali comprendente entrambi i blocchi. Il tetto è realizzato con lastre ondulate di Eternit, poste in opera sovrapposte orizzontalmente per 20cm; la pendenza è molto ridotta grazie all'adozione di un cordone plastico sigillante che garantisce la tenuta all'acqua del rivestimento. La scossalina metallica di finitura marca con decisione il profilo superiore dei prospetti, sottolineando la funzione unificante della falda maggiore. Cfr l'estratto di "Casa e turismo arredamento", n. 25, s.d.

[605] Vedi scheda specifica nella descrizione dell'archivio privato.

[606] La sede della "Associazione Nazionale Mutilati e Invalidi di Guerra" si compone di due volumi indipendenti, tra loro connessi per mezzo di un atrio a doppia altezza e della copertura ad una falda, ripiegata a farfalla.

Il blocco di maggiore dimensioni, a ridosso della strada, accoglie al piano terra l'ingresso e la sala delle riunioni e al piano primo la sala consigliare, la presidenza, l'archivio e la segreteria. L'accesso al piano superiore avviene tramite la scala collocata nell'atrio centrale e serve entrambi i corpi. La rampa ha un design raffinato: gli scalini, parallelepipedi a base triangolare, sono in legno di rovere rivestiti in gomma giallo limone; la struttura di sostegno è ridotta al minimo ed è realizzata con elementi metallici tubolari.

Il secondo blocco dell'edificio è dotato di piano seminterrato per il locale caldaia e il deposito: ne risulta uno sfasamento delle altezze tra i piani fuori terra dei due corpi. Al di sopra dello scantinato, sono collocati l'ambulatorio medico, l'ufficio per il servizio sanitario e i servizi igienici.

La struttura era originariamente pensata in elementi portanti metallici, ma le disponibilità economiche e di fornitura dei materiali hanno poi portato alla realizzazione di un sistema costruttivo misto, composto da sottili pilastri in calcestruzzo armato, murature di pietrame e setti in mattoni, intonacati o rivestiti da listelli laterizi.

Nella composizione architettonica, giocano un ruolo fondamentale la loggia sul prospetto principale, le aperture vetrate e gli accostamenti cromatici dei materiali. l'azzurro delle persiane e il grigio delle beole di spacco del pavimento del piano terra, oltre alle screziate colorazioni delle lastre di giallo di Siena, di rosso di Verona, di nero di Varenna, di portore, di gneiss, di nero di Cazzaniga, dei graniti di Baveno e di Alzo e dei blocchi di sfrido di cava.

quale insegna e della quale è direttore per diversi anni - e soprattutto ai suoi figli, Stellina e Giovanni, entrambi architetti, coinvolti dopo la laurea nello studio paterno.

Proprio con Giovanni, Villa si impegna in uno dei suoi ultimi progetti riguardanti l'ampliamento del rustico di famiglia per la creazione di due alloggi indipendenti. Il lavoro si protrae fino al 1977 e nei primi mesi dell'anno successivo Carlo Villa si spegne all'età di sessantaquattro anni.

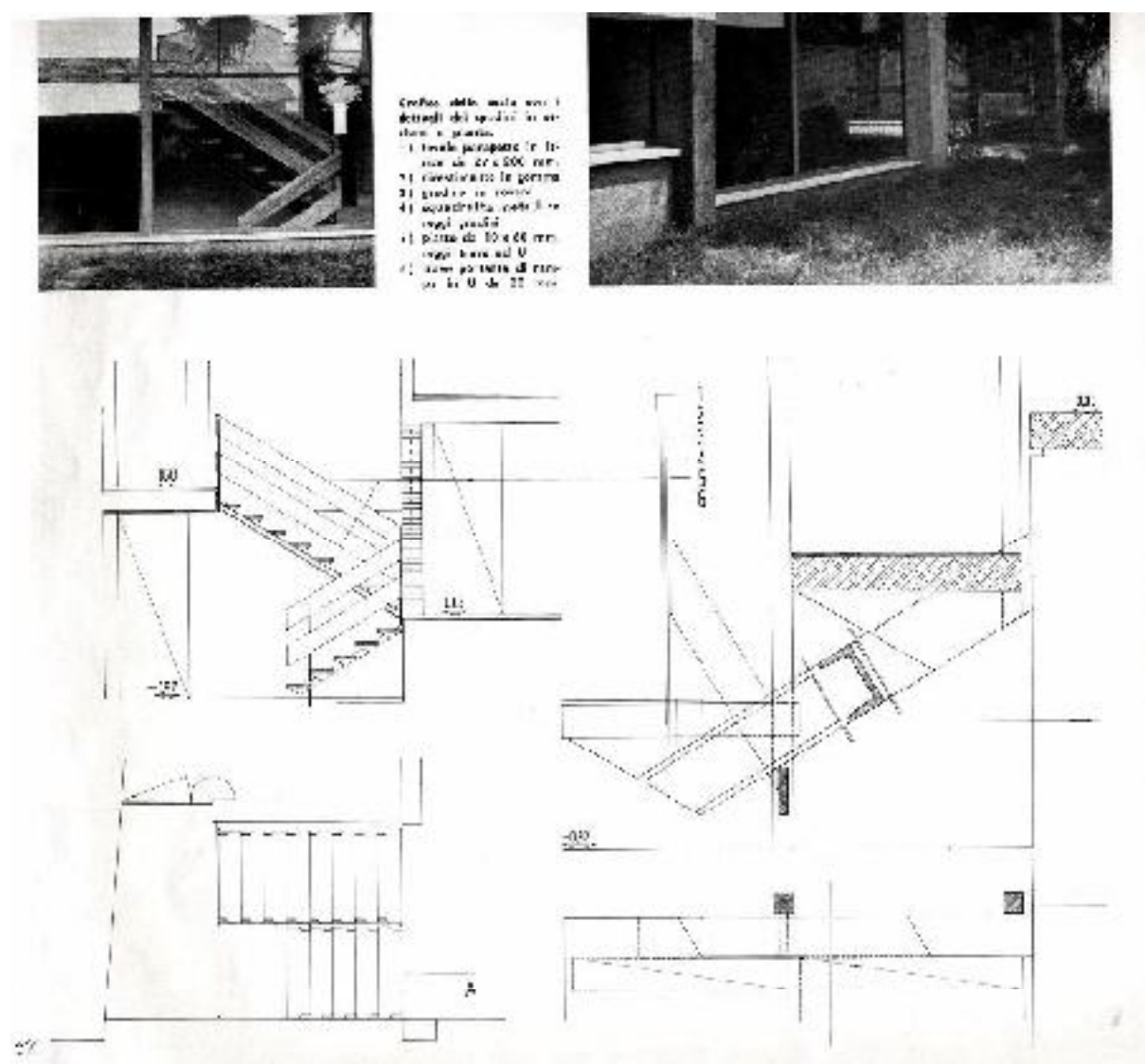



Fig. 57 – Carlo Villa, a casa a tre alloggi a Vimercate, dettaglio della scala

Cronologia delle opere

1946
Quartiere di abitazioni minime, Vimercate, 1946, progetto non realizzato.
Recupero stabile preesistente, s.l., 1946-47.

1948
Casa schiera a sei letti, Milano, quartiere QT8, 1948.

1950
Casette INA Casa unifamiliari a schiera, su due piani a cinque letti, Milano., quartiere QT8, 1950-51.
Casa a Aicurzio, 1950 circa
Edificio INA Casa, Vimercate, 1950.
Edificio INA Casa, Melzo, 1950.

1951
Centro culturale e assistenza per lavoratori, Milano, 1951, progetto non realizzato, con E. Griffini.
Casa a blocco chiuso, Sesto san Giovanni, 1951.
Casa INA - casa unifamigliare, Paderno d'Adda, 1951-52.

1952
Alloggi duplex in edificio INA Casa, Milano, quartiere Harar (via Novara, via Harar), 1952, con P. Bottoni, M. Morini.

1953
Chiesa del S.S. Redentore, Sesto San Giovanni, via Monfalcone, 1953- 1975.

1957
Casa unifamiliare in Brianza, Vimercate, 1957-58.
Alloggi INA Casa a servizi accentrati, Sanremo, 1957 circa.

1958
Alloggi INA Casa a servizi accentrati, Milano, quartiere Vialba (via Val Lagarina), 1958, con E. Cerutti, V. Latis, P. Lingeri, G. Minoletti, M. Morini, M. Tevarotto.
Casa a due alloggi, Usmate, 1958 circa.
Casa per due sposi, Vimercate, 1958 circa.
Casa a tre alloggi, Vimercate, 1958-59.
Casa unifamiliare, Vimercate, 1958-59.

1960
Stabilimento S.I.L.V.A.M., Senago

1961
Sistemazione esterni Cooperativa Edificatrice Martiri Vimercatesi, Vimercate, 1961

1962
Casa Pagani, Vimercate, 1962-63.

1965
Edicola Gaviraghi, Vimercate, 1965.

1967
Sopralzo rustico Casa Villa, Vimercate, 1967-1977.

1968
Casa Corno, Concorrezzo, 1968.

1970
Centro Sportivo, Vimercate, 1970

1971
Ampliamento stazione di servizio, Concorrezzo, 1971.
Ampliamento capannone industriale, Concorrezzo, 1971-72.
Negozio e abitazione privata, Vimercate, 1971-73.
Casa Galimberti, Monza, 1971-74.

1972
Condominio Stella, Vimercate, 1972-74

1973
Edicola Guidini, Milano, 1973.
Sistemazione locale caldaia, Vimercate, 1973.
Veranda e recinzione, Mensino (Lago d'Iseo), 1973.
Casa Colombo, Concorrezzo, 1973-74.
Darsena privata, Mensino (Lago d'Iseo), 1973-76.

1974
Progetto recinzione e parapetti, Casatenovo, 1974.
Casa Malegori, 1974-76.

1975
Casa Remo Moreo, Concorrezzo, 1975.

S.D.
Edicola Villa, Vimercate, s.d.
Edicola funeraria Mandelli, Vimercate, s.d.
Laboratorio artigianale, Burago Folgora, s.d.

Casa del Mutilato, Vimercate, s.d.
Casa a Oreno, s.d.
Casa in Via Monte Grappa, Vimercate, s.d.
Condominio in Via Cesare da Sesto-Via Don Minzioni, Vimercate, s.d.
Edicola funeraria, Verbania, s.d.
Edicola funeraria Motta, Vimercate, s.d. (con L. Grosso)
Edifici a schiera, Cooperativa edificatrice martiri vimercatesi, Vimercate, s.d.

L’archivio privato di Carlo Villa

L’Archivio privato di Carlo Villa è custodito dalla figlia Stellina Villa, con l’aiuto degli architetti Maria e Andrea Praolini, presso la propria abitazione, il condominio di via De Castillia a Vimercate realizzato dallo stesso Villa. La raccolta documentaria contiene materiali di genere vario.

Una parte consistente del fondo è rappresentata dalle principali pubblicazioni dell’architetto, etichettate con una striscia in carta con la scritta “Concorso per cattedra di Elementi costruttivi – Firenze. Arch. Dott. Prof. Carlo Villa – via Dante 9 Vimercate (Mi)”, pronte, evidentemente, per essere inviate alla Facoltà di Architettura tecnica del polo fiorentino, a risposta di un bando di cui non si conosce la data. L’insieme delle pubblicazioni dà un primo generale reso conto dell’estensione della carriera professionale di Villa - il cui esordio è da collocare intorno al 1947, anno della vincita del concorso per le Case per i reduci bandito nell’ambito del QT8 - e della varietà dei temi progettuali affrontati: residenza pubblica e privata, edifici religiosi e polifunzionali, strutture sportive.

Nell’archivio personale di Villa sono raccolti inoltre più di 500 fogli di appunti, al centro dello studio sull’insegnamento degli Elementi Costruttivi, compreso nella ricerca qui condotta sull’origine della Tecnologia dell’architettura. Oltre alle sintesi degli argomenti trattati a lezione, prove di esame, elenchi bibliografici - tutti scritti a mano, con penna biro o stilo grafica, su veline o, a volte, su fogli di recupero - le note dell’architetto comprendono materiali informativi tecnici, *brochures* pubblicitarie e una dispensa del corso dattiloscritta da uno studente e approvata dal professore. Non sono state reperite immagini fotografiche, corrispondenza o materiali prodotti nell’ambito delle esercitazioni che accompagnano le lezioni teoriche frontali[607]. La mancanza di datazione su molti dei fogli degli appunti ha reso difficile una precisa collocazione delle note nell’arco dell’attività didattica di Villa. La qualità dei supporti cartacei o alcuni riferimenti bibliografici tuttavia hanno concesso la formulazione di alcune ipotesi di catalogazione cronologica.

Il fondo raccoglie una cospicua quantità di disegni e di elaborati grafici relativi a progetti commissionati e realizzati dall’architetti dagli anni Sessanta. Si tratta complessivamente di una ventina di progetti, che l’esplorazione dell’archivio all’inizio della ricerca ha riordinato e descritto, dividendo i materiali prodotti da Carlo Villa da quelli dei figli, suoi collaboratori negli anni Settanta, senza comunque operare una catalogazione alfanumerica puntuale. Le tavole sono per la maggior parte redatte a mano su carta velina, timbrate, numerate, descritte secondo il contenuto specifico e distinte dal titolo del progetto e dalla committenza. Gli elaborati grafici hanno dimensioni varie, in relazione al loro contenuto: si rintracciano infatti schizzi preliminari e proposte progettuali, planimetrie, piante, prospetti, sezioni, abachi dei serramenti, numerosi studi di dettaglio e fogli di calcolo e dimensionamento degli elementi strutturali in cemento armato. I disegni sono redatti a diverse scale, a partire dal rapporto 1:200 fino a quello di 1:1. Suddivise nei singoli progetti, le tavole rendono conto

[607] E’ stata però reperita, nel corso della ricerca, una raccolta di disegni di esercitazioni elaborati dalla professoressa Maria Grazia Sandri nell’A.A. 1961/1962.

della complessità dell'opera e esprimono il coinvolgimento compositivo di Villa, capace di produrre oltre cento documenti per un singolo manufatto, pur di definire pienamente l'architettura che lo impegna: gli elaborati dimostrano infatti la grande attenzione riposta nella scelta dei materiali da impiegare, la costanza nella precisazione dei singoli elementi tecnici e di completamento (come cassette per le lettere, portalumi…), le considerazioni sull'esposizione solare dell'edificio e sulla proiezione delle ombre sui prospetti e lo studio zelante dei contesti di inserimento delle architetture - la progettazione di una abitazione privata, ad esempio, si completa con il disegno del giardino e l'indicazione delle essenze arboree da mettere a dimora -.
Per ogni opera individuata all'interno dell'archivio è stata redatta una scheda identificativa, che riporta, oltre a una sintetica descrizione del progetto, la localizzazione, l'anno di realizzazione, la committenza, collaboratori, le imprese di costruzioni, l'eventuale bibliografia e la consistenza dei materiali relativi presenti nel fondo.
E' importante segnalare che la raccolta delle tavole si riferisce per lo più a opere progettate per la committenza privata a partire da metà degli anni Sessanta: l'archivio dei disegni cioè è mancante di tutta la documentazione relativa alle architetture realizzate nell'ambito del Piano Fanfani, a cui ci si è riferiti nella ricerca servendosi di materiali reperiti presso gli enti pubblici, e agli edifici antecedenti il 1964 di cui si ritrova invece testimonianza nelle pubblicazioni conservate nel fondo. Il regesto delle opere dell'architetto deve dunque tener conto di questa perdita di materiali, attribuibile allo spostamento dello studio professionale da Milano a Vimercate e integrare i materiali dell'archivio privato con quanto reperito altrove.
Un problema di ricostruzione della consistenza si verifica allo stesso tempo per quanto concerne la biblioteca di Carlo Villa: i volumi dell'architetto sono stati infatti acquisiti dai figli e uniti al proprio patrimonio librario. La datazione delle edizioni, l'*ex libris* del professore e raramente qualche dedica personale o qualche appunto a margine, uniti alla voce degli eredi, permettono di attribuire con sicurezza a Villa i volumi citati nello studio approntato, a cui si aggiungono i periodici, ovvero dal n. 6 al n.221 della rivista "L'architettura. Cronache e storia" - a cui l'architetto è abbonato dal 1956 al 1977 -, le pubblicazioni di "The Japane Architecture" dal 1966 al 1968 e dal 1972 al 1974, 2 uscite di "L'Architecture d'Aujourd'hui", e 39 volumi de "L'architecture technique" editi tra il 1963 e il 1974.

CHIESA DEL S.S. REDENTORE
Località: Sesto San Giovanni (Milano), via Monfalcone
Anno: 1953-1957 (progetto e realizzazione), 1974-1975 (sistemazione interni)
Committente: Parrocchia del S.S. Redentore - Commissione diocesana per l'Arte Sacra
Collaboratori: scultore Luigi Grosso; ingegner Mario De Luca (calcolatore), ingegner Guido Mangano (collaudatore)
Impresa di costruzione: Impresa di Costruzioni Carlo Carmine di Sesto San Giovanni

La chiesa occupa un lotto rettangolare aggregando volumi lineari a un corpo principale a pianta centrale. Un basso porticato, in cemento armato con copertura ad ali di farfalla, segna l'ingresso allo spazio consacrato, accessibile dopo una successione di elementi porta. Un alto volume cilindrico, perimetrato da pilastri in cemento a sezione variabile, chiuso superiormente da una cupola ribassata, raccoglie l'assemblea dei fedeli. La volta è sorretta da dodici colonne, divise in due gruppi da sei dall'innesto nel sistema centrale del presbiterio. Lo spazio liturgico è sollevato di tre gradini ed è delimitato da due possenti setti murari, in cui si aprono i passaggi per la sacrestia, a destra, e per la casa parrocchiale, a sinistra.
Sul perimetro del corpo centrale cilindrico si affacciano due cappelle, i confessionali, e l'accesso al battistero, posto accanto al porticato d'ingresso.
Il progetto prevedeva la realizzazione di una torre campanaria e di un passaggio coperto, che collegasse la chiesa al vicino oratorio.

Documenti archivio:
17 elaborati grafici di cui:
17 tavole di dettaglio (arredi interni).
Raccolta pubblicazioni

Bibliografia/pubblicazioni:
- C. Villa, *Chiesa parrocchiale del SS. Redentore a Sesto San Giovanni*, in "Il Laterizio. Bollettino tecnico Erredibi", febb. 1956, n. 36, pp. 197-198.
- *Dieci anni di architettura sacra in Italia*, (estratto), Centro di studio e informazione per l'architettura sacra (a cura di), Bologna 1956.
- *Trattamento acustico di una Chiesa moderna*, in "Tecnologie Industriali", genn.-febb. 1957, n. 1, p. 1.
- *Eglise Saint-Jean a Sesto*, in "L'Art Sacré", Paris 1959, pp. 16-18.
- C. Villa, *Chiesa parrocchiale del SS. Redentore a Sesto San Giovanni*, estratto da "Casa e turismo arredamento", n. 3, s.d. (2 copie).

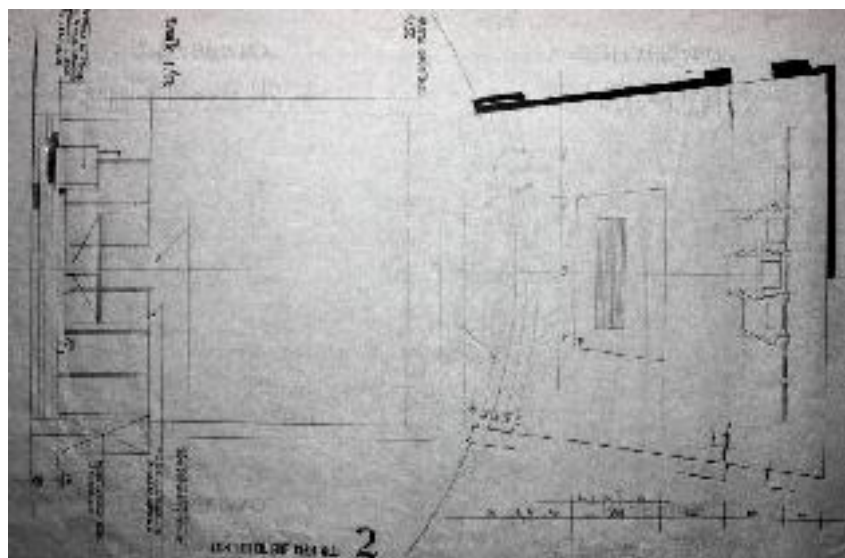
- C. Villa, *Chiesa a Sesto S. Giovanni*, estratto da "Casa e turismo arredamento", n. 18, s.d.
- *Eglise paroissiale du Rédempteur*, in "L'Architecture Française", n. 161-162, s.d., pp. 58-59.

PROGETTO STABILIMENTO S.I.L.V.A.M.
Località: Senago
Anno: 1960
Committente: S.I.L.V.A.M.
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Oggetto del progetto redatto da Carlo Villa per la ditta S.I.L.V.A.M. è una palazzina destinata ad accogliere gli spazi per le maestranze e gli uffici. L'edificio da lui disegnato è un lungo parallelepipedo con una vetrata continua agganciata alla struttura portante a travi e pilastri.
Lo schema planimetrico semplice e l'adozione del telaio, consentono a Villa grande libertà nell'organizzazione degli spazi interni, per cui elabora proposte diverse, , pur stabilendo di collocare al piano seminterrato i depositi e i locali tecnici, al piano rialzato la portineria, con l'alloggio per il custode, e gli spazi di servzio per i dipendenti (spogliatoi, bagni…), e al livello primo gli uffici, pensati come un unico *open space* comune, alcune sale riunione o di relax e una foresteria.

Documenti archivio:
6 elaborati grafici di cui:
1 prospetto
5 piante

Bibliografia/pubblicazioni: /

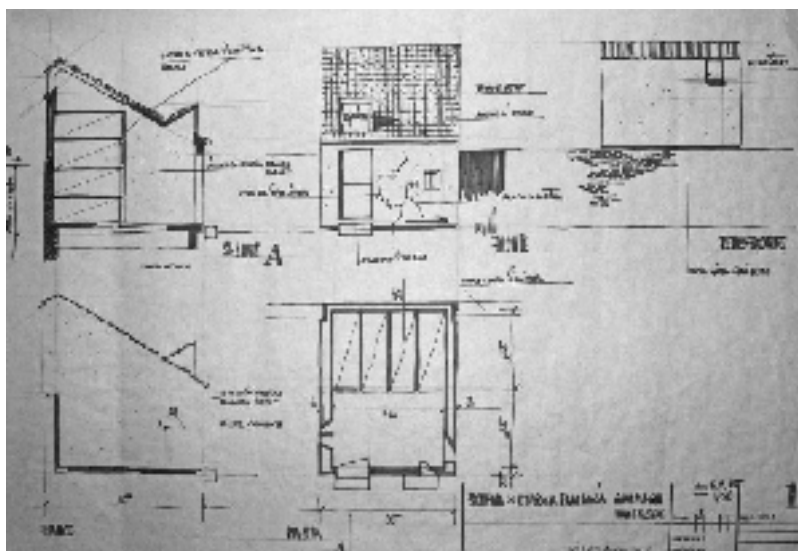
SISTEMAZIONE ESTERNI
Località: Vimercate, strada privata – via Galbosera
Anno: 1961

Committente: Cooperativa Edificatrice Martiri Vimercatesi
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il progetto riguarda la sistemazione del giardino del centro ricreativo della Cooperativa Edificatrice Martiri Vimercatesi. Si intende infatti dotare il bar del circolo con uno spazio all'aperto attrezzato con un'area per i tavolini, i servizi igienici per i due sessi, un deposito per le biciclette, una piasta da ballo a pianta circolare e un palco permanente per l'orchestra. Quest'ultimo è realizzato con una bassa piattaforma in muratura con mattoni a vista, ricoperta da una interessante struttura metallica a tiranti che sorregge la copertura in pannelli.
L'area esterna è protetta da filari di populus pjramidalis ed è chiusa da una recinzione con blocchetti in calcestruzzo color rosacometta listati di bianco.

Documenti archivio:
3 elaborati grafici di cui:
1 planimetria
1 tavola con planimetria e piante
1 tavola con pianta e prospetti

Bibliografia/pubblicazioni: /

EDICOLA GAVIRAGHI
Località: Vimercate, cimitero comunale
Anno: 1965
Committente: famiglia Gaviraghi
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

L'edicola, a pianta rettangolare, di dimensione 4x5m, è realizzata a ridosso del muro perimetrale del cimitero. Il prospetto rivolto verso il campo santo ha un disegno molto semplice: la compattezza del muro rivestito di intonaco di cemento bianco è interrotta dalla porta di ingresso alla cappella in ferro e vetro e da

una piccola finestra per l'accensione dei lumini dall'esterno. Elementi di decoro della facciata sono un pero a spalliera e una panchina in pietra. Al di sopra del muro incombe la falda della copertura, fortemente spiovente, rivestita di tegole nere e interrotta da un abbaino, pensato per convogliare la luce del sole nello spazio contemplativo interno. Sui fianchi è leggibile la struttura della copertura a due falde e i fronti compatti sono movimentati con finestrini con inserti in vetro colorato. Sul retro, la cappella sormonta il muro perimetrale del cimitero e, in altro, si apre all'esterno con una piccola finestra per l'aerazione.
Leggermente rialzato dal suolo, l'accesso alla cappella avviene superando uno scalino in pietra grezza a ridosso della porta. Al visitatore si presenta subito di fronte la successione sovrapposta di 16 loculi, chiusi con lastre prefabbricate in calcestruzzo rivestite in pietra e sostegni in ferro. Per collocare sotto le celle otto ossari, il pavimento della cappella è stato in parte ribassato di tre gradini, realizzati anch'essi in pietra levigata, lasciata grezza sui bordi.
Un particolare interessante è il vano per gli attrezzi per la pulizia della cappella ricavato nel muro dietro alla porta di ingresso.

Documenti archivio:
11 elaborati grafici di cui:
1 schizzo progettuale
2 tavole con pianta, prospetti, sezione
4 tavole di dettagli
1 disegno di serramenti
5 armature e calcoli degli elementi in c.a.

Bibliografia/pubblicazioni: /

SOPRALZO RUSTICO CASA VILLA
Località: Vimercate, via Montegrappa
Anno: 1967-1977
Committente: Carlo Villa
Collaboratori: Giovanni Villa
Impresa di costruzione: /

I primi studi di Villa per la ristrutturazione di un rustico di proprietà della famiglia a Vimercate sono datati 1967. Tuttavia le proposte progettuali sono di dieci anni più tarde. L'edificio esistente ha in pianta una configurazione ad L: il braccio maggio si sviluppa su un unico piano in aderenza alla strada, mentre quello minor rientra verso il cortile e nella parte finale si eleva a due piani. La porzione più bassa è destinata a garage e portico aperto sul giardino; il corpo più alto invece ospita una piccola abitazione con cucina e soggiorno al piano terreno e bagno e camera da letto al primo piano. Una ipotesi progettuale prevede la realizzazione di nuovo volume

al di sopra del braccio lungo della L per creare un alloggio dotato di due camere, due bagni, una cucina stretta, un ampio soggiorno affacciato su una loggia e un soppalco con un balcone lungo, come un trampolino sul cortile. Una seconda proposta invece sopreleva di un piano il braccio più corto, uniformando le altezze che il volume esistente ha in quella porzione. Si crea così un secondo piccolo appartamento, con ogni confort per una sola persona. In entrambe le soluzioni l'accesso all'alloggio è consentito da un'alta scala in legno e ferro, con alcuni dettagli evocativi la tradizione delle case di ringhiera del milanese.
Il progetto comprende lo studio degli elementi d'arredo, come il disegno di un mobile bar in legno, da usare per separare cucina e soggiorno.

Documenti archivio:
10 elaborati grafici di cui:
1 pianta
1 tavola con planimetria, piante e calcoli volumetrici
2tavole con prospetti e sezioni
1tavola con prospetti e piante
3 tavole di dettagli
1 disegno di serramenti
1 disegno d'arredo

Bibliografia/pubblicazioni: /

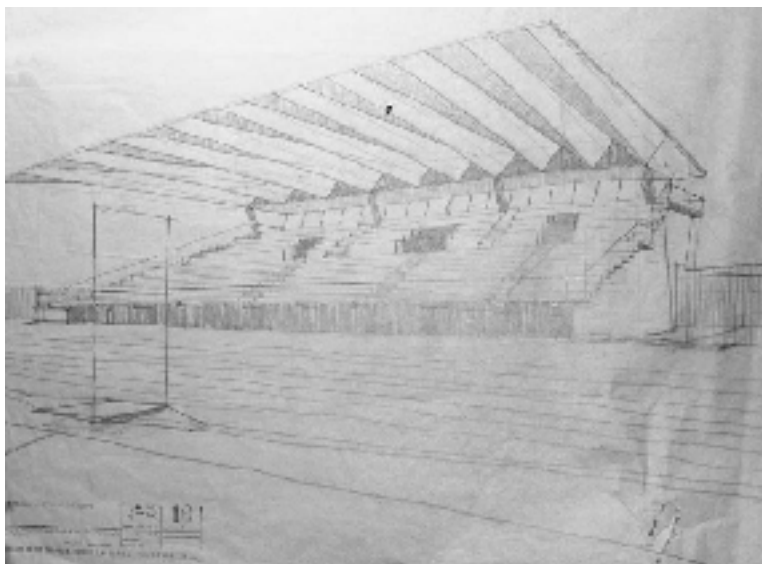
CASA CORNO
Località: Concorezzo, via Roma 3
Anno: 1968
Committente: Sig.ra Corno
Collaboratori: ingegner Vaniero Kramar (impiantista)
Impresa di costruzione:

Il progetto consiste in un'opera di ristrutturazione generale del complesso architettonico esistente, databile intono ai primi anni del Novecento. Si tratta di sostituire i serramenti con nuovi in legno a maggiore tenuta, di ridisegnare i parapetti delle scale esterne di accesso al piano rialzato, di rivestire la scala interna con un nuovo materiale di finitura e di dotare l'abitazione di un servizio igienico completo aggiuntivo. E' prevista la revisione degli impianti e la messa a norma del locale caldaia, collocato nel seminterrato.
All'esterno è richiesta la sostituzione della recinzione esistente e l'adozione di nuovi elementi di protezione metallici, caratterizzati da un disegno geometrico lineare. E' inoltre indicata la demolizione dell'autorimessa e la costruzione di un box, in un angolo del giardino, a ridosso del muro perimetrale.

Documenti archivio:
29 elaborati grafici di cui:
2 tavole degli impianti (a firma dell.ing. Kramar)
2 planimetria generale
5 piante
4 prospetti e sezioni
8 tavole di dettagli
8 disegni di serramenti

Bibliografia/pubblicazioni: /

CENTRO SPORTIVO
Località: Vimercate
Anno: 1970
Committente: Comune di Vimercate
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il centro sportivo di Vimercate è tra le opere più grandi che Villa realizza nella sua carriera di libero professionista: la numerazione delle tavole sul cartiglio di alcuni disegni presenti in archivio supera di molto il 200.
Il progetto, iniziato nel 1970, prevede la costruzione di una palazzina dei servizi, con uffici, spogliatoi e magazzini, a cui è collegato un secondo volume entro il quale è collocata la piscina. Attorno al blocco edilizio sono organizzati gli spazi didecati alle attività sportive da svolgere all'aria aperta: tra questi, 6 campi da tennis e un campo da calcio con attorno l'ellisse della pista di atletica.
Lo studio dei dettagli, in questo caso, si sofferma in modo particolare sullo studio degli ingombri degli impianti, data la tipologia architettonica complessa, la specificità delle norme di igiene da rispettare e la necessità del raggiungimento di un buon comfort termo-acustico.
Una relazione tecnica dettagliata elenca alcune con precisione i materiali prescelti per gli elementi strutturali: nel seminterrato muratura portante in cemento armato e soletta di copertura in calcestruzzo e laterizio a nervature parallele; per i tamponamenti si usano blocchi cavi di conglomerato di argilla espansa (Lecabeton); i solai inclinati della copertura in laterocemento sono da rivestire con uno strato di argilla

espansa e lastre di eternit. I serramenti sono in legno con vetri Thermopane.

Documenti archivio:
34 elaborati grafici:
2 piante
1 planimetria generale
2 sezioni
16 disegni di dettaglio
3 schemi di impianti
9 disegni di serramenti
1 relazione tecnica

Bibliografia/pubblicazioni: /

AMPLIAMENTO STAZIONE DI SERVIZIO
Località: Concorrezzo
Anno: 1971
Committente: Moreo Carlo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il progettista studia una proposta di ampliamento per una stazione di servizio, già dotata di un ufficio, un'area di lavaggio delle auto, un deposito, i servizi e i locali tecnico. Su una rientranza del volume esistente, Villa prevede la realizzazione di un nuovo locale a pianta rettangolare, adatto ad accogliere un secondo ufficio o un negozio: l'aggiunta si caratterizza infatti, oltre per l'altezza minore rispetto al resto del complesso edilizio, per avere il perimetro completamente vetrato. Gli elementi trasparenti sono progettati con lastre di Termopan, con buone capacità isolanti, e un sistema di oscuramento con tende Luvar.

Documenti archivio:
1 elaborato grafico:
1 tavola con pianta e prospetti

Bibliografia/pubblicazioni: /

AMPLIAMENTO CAPANNONE INDUSTRIALE
Località: Concorrezzo, via provinciale Imbersago-Milano
Anno: 1971-1972
Committente: Moreo Carlo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il progetto consiste nell'ampliamento di un'autorimessa esistente all'interno di un complesso produttivo di proprietà dei Moreo. Il nuovo volume è a pianta rettangolare ed è organizzato su due piani. Il piano terreno, cresciuto in aderenza all'esistente, ha uno sviluppo longitudinale di 30,55m per 17,50m e un'altezza massima di 6,50m. Lo spazio rettangolare è coperto da una volta SAP (autoportante), con tiranti e catene rivestite di malta di amianto. I solai tra i due piani sono realizzati con soletta in cemento armato e travi precompresse e amianto di rivestimento in lastre ondulate curve di cemento amianto. Le finestrature sono alte, per illuminare l'ambiente interno senza condizionare la disposizione dei macchinari, e rivolte a nord e sud.
Una fila di pioppi, piantumati a sei metri dal prospetto principale nasconde alla vista la rampa che consente l'accesso al seminterrato, usato come deposito per le auto. La rimessa è raggiungibile anche da una scala che serve , contemporaneamente, il locale tecnico in cui è alloggiata la centrale termica a gasolio. Lo spazio è aerato grazie a una fila di piccole finestrature affacciate su delle bocche di lupo, aperte sul lato corto dell'ampliamento.

Documenti archivio:
15 elaborati grafici:
5 planimetrie
4 piante
1 sezione
2 tavole con piante, sezioni, prospetti
1 tavola con planimetria e prospetti
1 tavola con sezioni e prospetti
1 disegno di dettaglio

Bibliografia/pubblicazioni: /

PROGETTO PER NEGOZIO E ABITAZIONE PRIVATA
Località: Vimercate, via Vittorio Emanuele
Anno: 1971-1973
Committente: Marisa Cavenaghi
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

L'abitazione con annessa edicola, disegnata da Villa per la famiglia Cavenaghi, occupa un lotto stretto e lungo, di dimensioni di circa 5x14m, interposto tra edifici esistenti, collocato nel centro storico di Vimercate. L'attività commerciale è posta al piano terra, a contatto con lo spazio pubblico: una bussola, con zerbino a pavimento e con l'espositore dei giornali frontale alla porta, anticipa l'ingresso al negozio e favorisce il confort termico del locale in cui si trovano il bancone e una libreria. Nel "retrobottega" una scala conduce al seminterrato, adibito a cantina e magazzino, e ai livelli superiori dove vive la famiglia. Al primo piano, si trovano una piccola cucina, affacciata verso il cortile interno, comune agli edifici vicini, la sala da pranzo e un ripostiglio; al secondo il bagno e una camera matrimoniale con cabina armadio, eventualmente riadattabile per inserire una seconda stanza da letto, come mostra un secondo progetto di Villa.
Il prospetto principale, per due volte sottoposto al giudizio della Soprintendenza, si caratterizza per semplicità e rigore, determinato delle aperture, alte e strette.
Diverse tavole di dettaglio definiscono il disegno dell'ingresso al negozio: una porta vetrata con maniglioni quadrati, forati, realizzati in ottone brunito opaco, applicato con del mastice alle lastre di tipo Sicurit di spessore 4mm.

Documenti archivio:
49 elaborati grafici di cui:

4 schizzi progettuali
12 piante
1 tavola con planimetria e piante
8 prospetti
3 sezioni
13 tavole di dettagli
7 disegno di serramenti
1 calcoli standard urbanistici

Bibliografia/pubblicazioni: /

CASA EMILIA GALIMBERTI
Località: Sant'Albano, Monza, via Ferruccio
Anno: 1971-1974
Committente: Emilia Galimberti
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

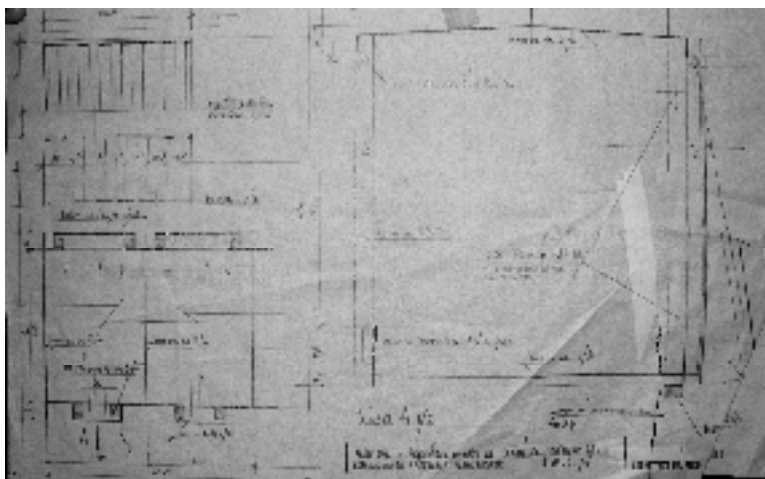
Il progetto prevede la realizzazione di una villa padronale con annesso l'alloggio per il custode. Una prima soluzione di massima, datata 1971, consiste in un edificio a pianta rettangolare, organizzato su due piani sovrapposti e con gli spazi abitativi su più quote. Al piano terreno è sistemato un box per due auto, a un livello più basso seguono la cantina e il locale caldaia, mentre 50cm più in alto è collocato l'alloggio del custode, con una piccola cucina, il soggiorno, una camera da letto e un servizio. A fianco del garage sale la scala che conduce al piano primo, destinato ai proprietari della villa. L'ingresso funge da snodo tra la zona giorno, comprendente cucina, soggiorno e loggia aperta sul giardino, e la zona notte, posta a una quota maggiore di un metro e costituita da bagno, camera e guardaroba. Nel progetto è particolarmente interessante la sezione, in cui è visibile la sagomatura della soletta del soffitto del piano padronale, movimentata dall'andamento dei dislivelli interni e da un grande lucernario che illumina l'ingresso.

Una secondo disegno del 1974 presenta una sistemazione planimetrica molto semplificata e più banale. Tutti gli spazi abitativi sono collocati sullo stesso livello, in un unico piano a pianta rettangolare. L'alloggio padronale ha un ampio ingresso, con guardaroba e giardino d'inverno, da cui si può accedere al patio esterno o al soggiorno. Seguono in successione sala da pranzo, cucina e guardaroba e l'office, fronteggiati sull'altro lato del corridoio da due camere da letto, due servizi e un ripostiglio. In aderenza si sviluppa l'appartamento per il custode, accessibile da un ingresso secondario sul retro dell'abitazione.

Documenti archivio:
5 elaborati grafici di cui:
1 tavola con planimetria e piante
1 tavola con piante, prospetto e sezione
3 disegni di serramenti

Bibliografia/pubblicazioni: /

CONDOMINIO STELLA
Località: Vimercate, via de Castilla,
Anno: 1972-1974
Committente: Famiglia Villa
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

L'edificio multipiano, destinato a residenza e uffici, si caratterizza per l'emergere in facciata della loggia per gli appartamenti al piano primo e secondo e per il grande condotto di scarico dei fumi prodotti dall'impianto di riscaldamento.
Un piano interrato è occupato da cantine e depositi; il seminterrato invece è destinato ad accogliere un ufficio – probabilmente per lo stesso architetto – e i box, accessibili dalla strada mediante una larga rampa. Al livello rialzato è collocato un appartamento con una soluzione *open space*, privo di pareti, ad eccezione del locale per il servizio igienico, e un alloggio signorile, con un grande soggiorno, cucina, tre camere da letto, un bagno con vasca e una lavanderia. Per il piano primo, Villa studia la possibilità di realizzare due appartamenti di grandi dimensioni, di cui uno duplex, collegato al livello superiore con una scala interna a chiocciola.
Anche in questa occasione, l'architettura è studiata con attenzione, andando a definire ogni elemento di dettaglio: le tavole tecniche curano infatti la definizione dei diversi tipi di serramenti (portefinestre "Feal Sc 25" per le logge dei balconi degli appartamenti, finestre a saliscendi o a vasistas per l'ultimo piano, porte in legno, in vetro, metalliche…), la differenziazione degli elementi della recinzione, i camini e la cassetta delle lettere.

Documenti archivio:
50 elaborati grafici:
4 piante
21 disegni di serramenti
16 disegni di dettaglio
5 schemi impianti
4 disegni di strutture

Bibliografia/pubblicazioni: /

EDICOLA GUIDINI
Località: Milano, Endenna
Anno: 1973
Committente: Famiglia Guidini
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Carlo Villa è incaricato di studiare per la cappella mortuaria della famiglia Guidini di Milano la porta di ingresso e la sistemazioni del muro di chiusura.
Il primo problema progettuale è risolto con un serramento a due ante, apribili verso l'interno, da realizzare con cristalli ParsolSecurit di 10mm di spessore, sorretti da elementi metallici – in ferro all'esterno e in alluminio all'interno -, combinati a formare una croce greca. I profilati a vista del telaio e dei battenti sono da eseguire con martellatura. Le cerniere del portale, alto 3,515m e largo 1,60m, sono in bronzo, mentre la battuta d'ingresso è in ottone. Le spalle della porta sono in marmo, come i colombari della cappella. Per quanto riguarda invece il muro di fondo, Villa studia due possibili soluzioni. La prima proposta prevede un altare realizzato adagiando una lastra in cristallo temperato dallo spessore di 15/20mm su due travi metalliche, profili HE100B, incastrate a parete. Per far risaltare all'interno della cappella la mensa sacra, il vaso cilindrico in cristallo Burger e la tovaglia coprialtare in pizzo o in tessuto ricamato su questa posati, il muro di fondo è tinto di bianco. La seconda soluzione, meno effimera, propone la realizzazione di una possente mensola in pietra sagomata e scolpita frontalmente. Rimane l'idea del vaso portafiori cilindrico in cristallo Burger al centro della mensa e si valuta la possibilità di aprire nel muro di fondo una finestrella, alta e stretta, da lasciare priva di serramento.

Documenti archivio:
2 elaborati grafici:
1 disegno dettagli
1 sezione

Bibliografia/pubblicazioni: /

LOCALE CALDAIA
Località: Vimercate
Anno: 1973
Committente: Gagnola Enzo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il progetto consiste nell'adeguamento del locale caldaia dell'abitazione del dottor Cagnola per l'introduzione di un sistema a metano. La normativa richiede che il vano sia reso accessibile direttamente dall'esterno. Il locale è dunque isolato dall'abitazione e viene raggiunto da una scala scavata nel giardino. La scala, in calcestruzzo armato, ha pedate alternate ed è affiancata da muretti di contenimento del terreno del giardino, realizzati a fino del prato

Documenti archivio:
2 elaborati grafici di cui:
1 planimetria generale, pianta, sezione
1 pianta, sezione

Bibliografia/pubblicazioni: /

PERIZIA PROPRIETA' PEREGO
Località: Sesto San Giovanni (Milano), via Monfalcone
Anno: 1973
Committente: Perego Elena e Iolanda
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

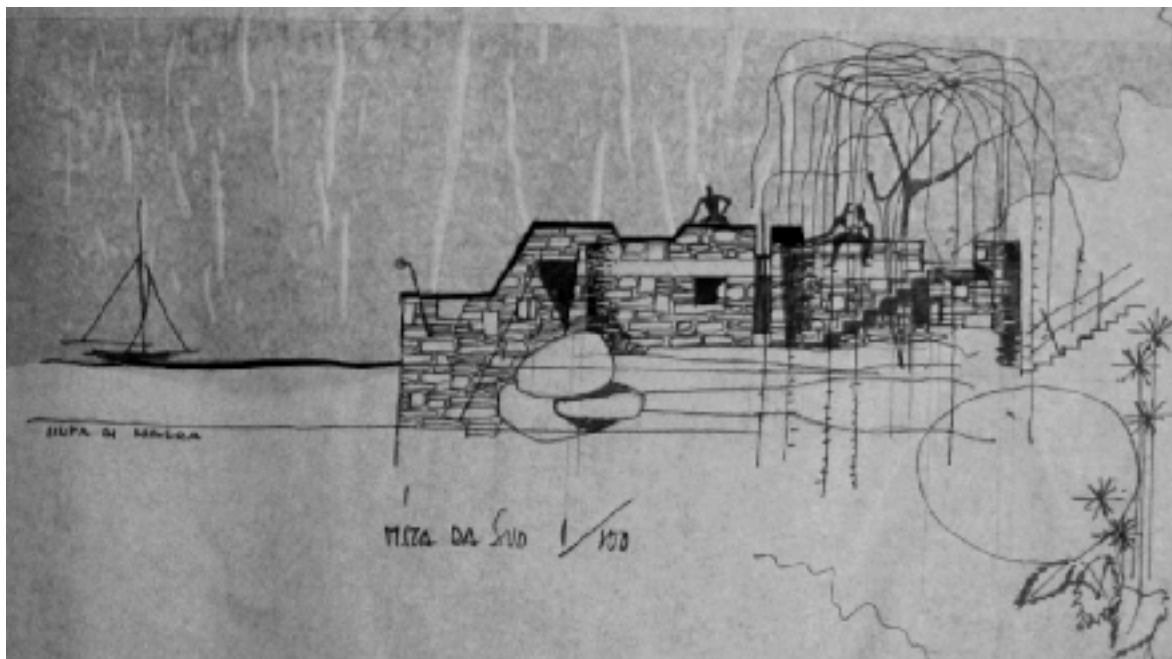
Documenti archivio: 1 elaborato grafico (planimetria generale)

Bibliografia/pubblicazioni: /

VERANDA E RECINZIONE
Località: Mensino, Lago d'Iseo
Anno: 1973
Committente: Moreo Remo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Carlo Villa interviene sull'edificio esistente - una signorile casa per vacanze, su due piani, a pianta rettangolare, ma con il lato rivolto al lago con gli angoli smussati – inserendo una veranda e studiando la recinzione. Per la prima, propone di chiudere con un serramento la pozione di terrazza antistante la cucina e di realizzare una parete in cui alloggiare un ampio camino. L'ambiente di soggiorno così ricavato, nella parte addossata al muro perimetrale della casa, è arredato con elementi in calcestruzzo lasciato a vista. L'innesto della nuova struttura impone l'apertura di una nuova finestra per la cucina esistente e la revisione del prospetto su cui affaccia. Il secondo tema progettuale è risolto con un sistema di montanti in ferro a C da 65x42mm, ancorati in plinti in calcestruzzo posati su roccia, su cui sono saldati, per ogni intervallo da 150-160cm, quattro tondini del diametri di 18mm, normalmente usati per le armature dei cementi. La struttura è consolidata agli estremi con due controventi realizzati con elementi metallici a T da 35x6mm.

Documenti archivio:
4 elaborati grafici di cui:
2 piante
1 prospetti
1 tavole di dettagli

Bibliografia/pubblicazioni: /

CASA COLOMBO
Località: Concorrezzo, via Monte San Michele, 17
Anno: 1973-74
Committente: Luigi Colombo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il progetto consiste nell'ampliamento della *dépandance* della casa privata dei signori Colombo per costituirne una seconda abitazione autonoma. Saturando quanto ancora concesso secondo gli indici fondiari del regolamento edilizio comunale, l'intervento prevede la realizzazione di un volume di 165mc. In un primo progetto l'ampliamento si configura come un porticato aperto sul cortile, sovrastato da una terrazza chiusa, coperta da un tetto a una falda, da destinare al soggiorno dell'alloggio sviluppato al piano primo. Per la sistemazione della distribuzione interna sono studiate sei diverse versioni per il livello superiore e due per il piano terreno. Le proposte per il primo piano variano principalmente nel disegno della sala da pranzo e dell'ingresso: il progettista cerca infatti di inserire un balcone, che interrompa la regolarità del prospetto rivolto verso la strada, e un elemento divisorio, che organizzi efficacemente e scenograficamente lo spazio domestico. Per il piano terra si tratta invece di stabilire dove collocare il ricovero per le auto.
In un secondo progetto, scompare il porticato aperto e su entrambi i piani sono organizzati due alloggi indipendenti. La distribuzione interna, in questo caso, si presenta più tradizionale e ordinaria.
Il progetto si completa con il disegno della sistemazione dello spazio verde che separa le unità abitative presenti nel lotto.

Documenti archivio:
16 elaborati grafici di cui:
2 planimetrie generali
5 schizzi progettuali distribuzione interna
2 tavole con pianta – prospetti - sezione
3 tavole con piante piani sovrapposti
2 prospetti
1 sezione
1 foglio di calcoli volumetrici

Bibliografia/pubblicazioni: /

DARSENA PRIVATA
Località: Mensino, Lago d'Iseo
Anno: 1973-76
Committente: Moreo Remo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il progetto riguarda la realizzazione di una darsena per il ricovero di due imbarcazioni. La roccia naturale delle rive del lago d'Iseo è tagliata e lavorata per essere adoperata come fondazione di una struttura scatolare in cemento armato, rivestita internamente e esternamente in pietrame. Il solaio inferiore è a scivolo e degrada nell'acqua in sintonia con il naturale dislivello del terreno. Il ricovero è chiuso frontalmente da una saracinesca divisa in tre parti mobili, grazie a un sistema a basculanti che le alza o le abbassa a seconda delle esigenze. All'interno della darsena alla banchina di sbarco si unisce una scaletta, via via più stretta mentre scende verso il lago, da sfruttare a seconda dei livelli dell'acqua; nei periodi di bassa è possibile l'attracco all'esterno dove la precedente piattaforma in

cemento per la messa in acqua delle imbarcazioni è sostituita con un nuovo approdo.
La copertura della darsena è piana ed è accessibile sul fianco da una scaletta – rustica e molto irregolare in pianta - così da per poter essere usata come terrazza prendisole: il perimetro è infatti contornato da un parapetto da realizzare con assi orizzontali di castagno o con grossi fusti di bambù.

Documenti archivio:
14 elaborati grafici di cui:
2 rilievi altimetrici
1 pianta
3 prospetti
1 tavola con piante e sezioni
3 tavole con planimetria, piante, prospetti, sezioni
2 tavole di dettagli
2 armature e calcoli degli elementi in c.a.

Bibliografia/pubblicazioni: /

PROGETTO RECINZIONE E PARAPETTI
Località: Casatenovo
Anno: 1974
Committente: Mutti Lanfranco
Collaboratori: geometra Moroni (rilievi esistente)
Impresa di costruzione: /

Nell'archivio sono custoditi a nome di Mutti Lanfranco alcuni disegni di dettagli costruttivi riguardanti un'abitazione all'interno di un residence. Villa si occupa della definizione dei serramenti in ferro a vasistas e dei parapetti delle aperture probabilmente di una mansarda. Per le ringhiere il progettista studia un interessante sistema che integra gli elementi di protezione, realizzati con dei tondini metallici ripiegati più volte ad S, con un contenitore portafiori a sezione rettangolare, da eseguire in legno o in lamiera.
A Villa è inoltre assegnato l'incarico di progettare la recinzione: la soluzione proposta è quella di un muretto in calcestruzzo scalinato, secondo l'andamento della proprietà, con armatura continua, bocciardato o spuntato sulle superfici laterali e superiormente eseguito perfetto o coperto da pietra.

Documenti archivio:
6 elaborati grafici di cui:
5 tavole di dettagli
1 disegno di serramenti

Bibliografia/pubblicazioni: /

CASA MALEGORI
Località: Vimercate, via Stoppani
Anno: 1974 -1976
Committente: Malegori Giancarlo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Il semplice edificio esistente, costituito da un piano seminterrato e un piano rialzato, comerto da un tetto a due falde asimmetriche, viene completamente trasfigurato dall'intervento di Villa.
L'intervento dell'architetto consiste infatti nell'ampliamento della superficie dei due livelli esistenti e nella realizzazione di un piano primo e di uno mansardato. Al seminterrato sono aggiunti un ampio garage e una spaziosa taverna. Il piano rialzato e il piano primo costituiscono un unico alloggio e comunicano tramite una scala interna in ferro e mogano.
L'appartamento accoglie al livello più basso la cucina, la lavanderia, un servizio, uno studiolo, un vasto spazio di soggiorno con doppio affaccio sul giardino e uno scenografico camino, rivestito con assi di rovere, combinate sulla parete con l'intonaco in modo originale secondo un disegno geometrico, e piegate in più segnemti verso il soffitto per alloggiare i corpi illuminanti.
Al piano superiore sono organizzate cinque camere da letto e tre bagni. Da qui si ha accesso a un grande terrazzo.
Il sottotetto è raggiungibile tramite una elaborata ed elegante scala in botticino, che connette tutti i livelli dell'edificio. Nella mansarda trova spazio un secondo alloggio con tre camere da letto, due bagni, una cucina, un soggiorno con un balcone, che gira a L intorno all'angolo nord ovest della casa.
Il disegni custoditi nell'archivio dell'architetto testimoniano uno studio progettuale molto approfondito. Oltre alle disposizioni planimetriche dei nuovi alloggi e in necessari dettagli tecnici e strutturali, Villa studia i più piccoli particolari dell'edificio, sia interni, sia esterni: disegna, per esempio, la pavimentazione del soggiorno, i rivestimenti di bagni e cucine, tutti i serramenti, compresa la porta del locale caldaia, la cassetta delle lettere, i vani per i contatori e i loro sportelli.

Documenti archivio:
103 elaborati grafici di cui:
1 tavola con planimetria, piante e prospetti dell'esistente
5 planimetrie
15 piante
10 prospetti
5 sezioni
3 disegni di cementi armati
47 disegni di dettagli e ordinativi
17 disegni di serramenti e ordinativi

Bibliografia/pubblicazioni: /

CASA REMO MOREO
Località: Concorrezzo, via provinciale Milano-Imbersago
Anno: 1975
Committente: Moreo Remo
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

L'edificio residenziale esistente nel complesso delle proprietà della famiglia Moreo viene trasformato in modo da ottenere da due alloggi identici un'unica abitazione. Delle due soluzioni progettuali proposte, distinte unicamente per minime divisioni della zona di ricevimento e la realizzazione

di una grande terrazza, si preferisce quella in cui le stanze per gli ospiti sono meglio distinte dal soggiorno e le logge affacciate a sud restano l'unico spazio disponibile all'aperto.
L'abitazione accoglie su un unico piano le camere da letto con i loro servizi e i locali per le attività diurne. Le due zone, notte e giorno, sono nettamente distinte da una parete centrale retta, attrezzata verso le stanze con vari armadi, e da due setti diagonali, che da un lato invitano il visitatore verso il soggiorno e le logge sul giardino e dall'altro agevolano il passaggio dall'ingresso secondario alla cucina. Nel progetto i locali di soggiorno sono particolarmente curati: si decide infatti per l'inserimento un grande camino, che all'esterno caratterizza con la cappa a piramide tronca il prospetto est, e sl procede con il prolungamento della linea di gronda da 120cm a 200cm per aumentare la zona d'ombra e migliorare la protezione delle logge.
L'abitazione poggia su un piano seminterrato organizzato su due livelli di altezza diversa, destinati a spazi di servizio e autorimessa.

Documenti archivio:
3 elaborati grafici:
2 piante
1 tavola con planimetria, piante, sezioni, prospetti

Bibliografia/pubblicazioni: /

EDICOLA VILLA
Località: Vimercate
Anno: s.d.
Committente: /
Collaboratori: /
Impresa di costruzione: /

Dell'edicola Villa a Vimercate è conservato il disegno della lanterna portacandele. Si tratta di un elemento a sezione quadrata, con facce laterali in vetro semplice e struttura in lamiera da 10/15mm di spessore. Il portacandele è largo 15cm e alto 116cm e termina con una cuspide metallica in cui è praticato un foro per inserire l'anello per appendere il lume. Una delle facce del parallelepipedo è apribile, mediante a tre piccolissime cerniere in ottone saldate sull'anta e sul telaio, per poter facilmente inserire la candela nell'apposita vaschetta, pensata asportabile per una migliore pulizia della lanterna.

Documenti archivio:
1 elaborato grafico:
1 tavola di dettaglio

Bibliografia/pubblicazioni: /

FONTI ARCHIVISTICHE

Archivi Storici del Politecnico di Milano, Milano

Archivio storico, Biblioteca Centrale, Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, Milano

Archivio privato Carlo Villa, Vimercate

Archivio Edilizio del Comune di Vimercate

Archivio del Progetto, Triennale di Milano, Milano

Archivio Piero Bottoni, Politecnico di Milano, Milano

Fondo Enrico Griffini, Archivio Progetto, Università IUAV, Venezia

Archivio storico ALER Milano

Archivio Bruno Zevi, Roma

Archivio Privato Giulio Carlo Argan, Roma

FONTI BIBLIOGRAFICHE

- LE CORBUSIER, *Précisions sur l'état présent de l'architecture et de l'urbanisme*, Vincent, Frèal & Co., Paris 1929.

- L. SANTARELLA, *Il cemento armato*, Hoepli, Milano 1930, I ed.

- E. GRIFFINI, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1932, I ed.

- LE CORBUSIER, *Croisade ou Crépuscule des Académies*, C. Crès&C., Paris 1932.

- E. GRIFFINI, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1933, II ed.

- E. GRIFFINI, *Dizionario dei nuovi materiali per l'Edilizia*, Hoepli, Milano 1934.

- G. PAGANO, *Repertorio 1934 dei materiali per l'edilizia*, Milano 1934.

- G. PAGANO, *Struttura e architettura*, in *Dopo Sant'Elia*, Domus, Milano 1935.

- A. PASQUALI, *Scuola di architettura*, in *Dopo Sant'Elia*, Domus, Milano 1935.

- G. PAGANO, *Tecnica dell'abitazione*, Hoepli, Milano 1936.

- LE CORBUSIER, *Quand les cathédrales étaient blanches. Voyage au pays des timides*, Librairie Plon, Paris 1937.

- W. GROPIUS, *Bauhaus 1919 - 1928*, Museum of Modern Art, New York 1938 (reprint edition 1972).

- E. GRIFFINI, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1939, III ed.

- *Catalogo della VII Triennale*, Milano 1940.

- C. CESTELLI GUIDI, *La meccanica dei terreni e stabilità delle fondazioni*, Hoepli, Milano 1942.

- F. DE PIERREFEU, LE CORBUSIER, *La maison des hommes*, Librairie Plon, Paris 1942.

- CIAM – FRANCE, *Urbanisme des C.I.A.M. La charte d'Athènes*, con un intervento di Jean Giraudoux, Plon, Paris 1943.

- E. N. ROGERS, *Problemi di una scuola di architettura*, in "Bollettino del Centro Studi per l'edilizia" di Losanna, n. 3-4, ag.-sett.1944, p. 41 e ss., ora in E. N. Rogers, *Esperienza dell'architettura*, a cura di L. Molinari, Skira, Milano 1997, pp. 47- 52.

- P. G. BOSISIO, A. LIBERA, G. PONTI, P. POZZI, E. SONCINI, G. VACCAIO, C. VILLA, *Verso la casa esatta*, Editrice Italiana, Milano 1945.

- G. DE CARLO (a cura di), *Le Corbusier*, Rosa e Ballo Editori, Milano 1945.

- LE CORBUSIER, *Troi Etablissements humains*, Denoel, Paris 1945.

- *Elementi costruttivi. Lezioni del prof. E. A. Griffini tenute agli allievi della Facoltà di Architettura di Milano, raccolte a cura del dott. Arch. Libero Guarneri*, Milano 1945.

- E. GRIFFINI, *Costruzione razionale della casa*, Hoepli, Milano 1946, IV ed.

- LE CORBUSIER, *Propos d'urbanisme*, Edition Bourrelier et C., Paris 1946.

- G. PONTI, Politica dell'architettura. Programma dell'architettura moderna, in "Stile", n. 11, nov. 1946, pp. 4-11.

- L. GUARNERI, *Organizzazione razionale del cantiere edile*, Görlich, Milano 1947, I ed.

- *T8. Catalogo generale*, Milano 1947.

- E. GRIFFINI, *Elementi costruttivi nell'edilizia. Materiali e organismi*, Hoepli, Milano 1949.

- E. NEUFERT, *Enciclopedia pratica per progettare e costruire*, a cura di L. Lenzi, Hoepli, Milano 1949.

- L. GUARNERI, *Organizzazione razionale del cantiere edile*, Görlich, Milano 1950, II ed.

- A. G. B., *Una sede di cultura e assistenza per lavoratori*, in "Lastre di Vetro" (notiziario del Centro Informazioni e studi per le Applicazioni del vetro nell'edilizia e nell'arredamento), n. 14, dic. 1950, pp. 21-28.

- L. GUARNERI, *Materiali isolanti e impermeabilizzanti nell'edilizia*, Görlich, Milano 1950.

- L. GUARNERI, *Teoria e applicazioni sulla fotoelasticità*, Görlich, Milano 1950.

- C. VILLA, *Coperture: 116 tavole*, Vallardi, Milano, 1950.

- C. VILLA, *Coperture 2: 140 tavole*, Vallardi, Milano, 1952.

- P. BOTTONI, *Edifici Moderni in Milano*, Editoriale Domus, Milano 1954 (rist. anastatica per Libraccio, Milano 2010).

- C. VILLA, *Serramenti in legno: 99 tavole*, Vallardi, Milano, 1954.

- *Decima Triennale*, catalogo della mostra, Milano 1954.

- L. GUARNERI, *Elementi e organismi costruttivi nell'architettura*, Görlich, Milano 1955.

- P. L. NERVI, *Costruire correttamente: caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate*, Hoepli, Milano 1955.

- P. PORTALUPPI, *Giuda all'architettura*, Milano 1955.

- *Elementi costruttivi nell'edilizia*, in "Architettura/Cantiere", n. 7, lug. 1955, p. 68.

- LE CORBUSIER, *Le plain Le Corbusier de Paris 1956-1922*, Les editions de Minuit, Paris 1956.

- G. PONTI, *Milano oggi*, 1957.

- G. MINNUCCI, *Gli elementi costruttivi dell'edilizia*, Edizioni di Ateneo, Roma 1957.

- G. CIRIBINI, *Architettura e industria*, Editrice Politecnica Tamburini, Milano 1958.

- LE CORBUSIER, *Le poème électonique*, Les editions de Minuit, Paris 1958.

- LE CORBUSIER, *Vers une architetture*, Vincent, Frèal & Co., Paris 1958.

- C. VILLA, *Rivestimenti esterni*, Vallardi, Milano, 1958.

- R. ALOI, *Nuove architetture a Milano*, con saggi di L. Dodi e C. Perogalli, 1959

- I. GAMBERINI, *Introduzione al primo corso di elementi di architettura e rilievo dei monumenti: gli elementi dell'architettura come "parole" del linguaggio architettonico*, Coppini, Firenze 1959.

- LE CORBUSIER, *L'art décoratif d'aujourd'hui*, Vincent, Frèal & Co., Paris 1959.

- K. WACHSMANN, *Una svolta nelle costruzioni*, ed. it. Il Saggiatore, Milano 1959.

- *Appunti di elementi costruttivi I delle lezioni del Prof. Carlo Villa della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano*, dattiloscritto, Milano 1959.

- "Architettura/Cantiere", n. 20, 1959.

- K. HOFFMANN, *Stahltreppen*, (ed. trilingue tedesco, inglese, francese), Julius Hoffmann Verlag, Stuttgart 1960.

- I. GAMBERINI, *Analisi degli elementi costitutivi dell'architettura: raccolta delle lezioni tenute nell'anno 1959-60*, Coppini, Firenze 1961.

- LE CORBUSIER, *Un Couvent de Le Corbusier*, Les Cahiers Les Forces Vives, Paris 1961.

- L. BELGIOJOSO, *Introduzione ai corsi di composizione per l'anno accademico 63/64 (trascrizione degli appunti)*, documento dattilo scritto, s.d. [1963].

- F.R. BARRAN, *Kunst am Bau heute: Wandbild, Relief und Plastik in der Baukunst der Gegenwart*, J. Hoffmann, Stuttgart 1964.

- I. GAMBERINI, *Una esperienza biennale*, Libreria editrice fiorentina, Firenze 1964.

- LE CORBUSIER, *La ville radieuse. Eléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*, Vincent, Fréal&C., Paris 1964.

- A. PICA, *L'architettura moderna in Milano*, Ariminum, Milano 1964.

- M. SALVADORI, *Le strutture in architettura*, Etas Kompass, Milano 1964, I ed. it.

- F. SCHUSTER, *Trappen – Strairs – Escaliers* (ed. trilingue), 2 folge, Julius Hoffmann, Stuttgart 1964.

- P. VON FLOTOW, H. LEIERMANN, *Dach details – roof design – tetto dettagli*, Karl Krämer Verlag, Stuttgart 1964.

- R. BANHAM, *La Bauhaus*, trad. R. D'Agostino, in "La botte e il violino", n. 4, a. II, 1965, pp. 4-11.

- E. BONFANTI, *Emblematica della tecnica*, in "Edilizia Moderna", n. 86, 1965.

- *Mostra delle attività didattiche delle Facoltà di Architettura*, in "L'Architettura. Cronache e storia", n. 114, apr. 1965, p. 852.

- LE CORBUSIER, *Urbanisme*, Vincent, Frèal & Co., Paris 1966.

- R. BANHAM, *Architettura della prima età della macchina*, trad. M. Labò, Einaudi, 1967

- G. ALIVERTI, S. BONFANTI, M. MOLON (a cura di), *Libro bianco sulla Facoltà di Architettura di Milano*, documento dattiloscritto curato da Ditta Eliopolitecnica, Milano 1967.

- E. BATTISTI, A. DEL LAGO (a cura di), *La Propedeutica e l'Insegnamento della Composizione Architettonica*, atti del Convegno Nazionale, 5-6 marzo 1966, Politecnico di Milano, pubblicazione a cura dell'Istituto di Composizione della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, Milano 1968.

- R. CRESPI, *Nozioni e significati del "Components approch"*, dispensa dattilo scritta del Gruppo di Ricerche Coordinate dell'Area Tecnologica, Facoltà di Architettura di Milano, anno 1969-70, Istituto di Tecnologia, n.1 – 70/71, Milano 4 gennaio 1971.

- R. CRESPI, *Tecniche e tecnologia dell'architettura*, in Gruppo Crespi-Nardi, *La tecnica come operazione di trasformazione capace di conferire "valore" e "significato": note sul ruolo della progettazione architettonica. Documento n°4, febbraio 1971*, Facoltà di Architettura, Istituto di Tecnologia, n. 6 – 70/71, Milano 18 febbraio 1971

- G. NARDI, *La tecnica e la scienza come ideologia: la tecnologia come fattore "liberante" e come fattore "repressivo"*, in Gruppo Crespi-Nardi, *Disvelamento delle relazioni intercorrenti tra i fenomeni tecnologici ed i fenomeni politico-economici che inducono le modificazioni nell'assetto del territorio: l'illusione tecnocratica,contributi alla progettazione del servizio-casa. Documento n°3/febbraio 1971*, Facoltà di Architettura, Istituto di Tecnologia, n. 5 – 70/71, Milano 13 febbraio 1971.

- LE CORBUSIER, *Manière de penser l'urbanisme*, Denoël 1972.

- *Programma di ricerca*, in Gruppo Crespi-Nardi, *Disvelamento delle relazioni intercorrenti tra i fenomeni tecnologici ed i fenomeni politico-economici che inducono le modificazioni nell'assetto del territorio: l'illusione tecnocratica,contributi alla progettazione del servizio-casa*, dispensa ciclostilata, Facoltà di Architettura, Istituto di Tecnologia, n. 15 - 71-72, Milano 15 giugno 1972.

- Programma Quadro e documenti sull'organizzazione del lavoro nella Facoltà elaborati dall'assemblea dei docenti, documento dattiloscritto, Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, A.A. 1972/73.

- W. ROSENTHAL, *Pareti strutture solai coperture laterizi fondazioni*, Görlich, Milano 1973.

- E. QUARONI, *Si è inaugurato a Milano il Congrsso sulle nuove tecnologie anticorrosive*, in "Corriere della sera", s.d.

- L. BO., *Sulla tomba di Le Corbusier un po' di terra dell'Acropoli*, 2 settembre s.a. (ma 1965), testata ignota.

- “Annuari del Politecnico di Milano”, dal Aa. 1941/42 all’ Aa.Aa. 1967/68.

- “Architettura/Cantiere”, dal n. 1, 1952 al n. 25-26, 1963.

- “Atti del Consiglio Regionale Lombardo degli Architetti”:

  - *La documentazione completa e integrale dell’agitazione degli studenti architetti di Milano e della partecipazione attiva degli studenti* , in “Atti del Consiglio Regionale Lombardo degli Architetti”, n. 4, apr. 1963, pp. 3-28

  - *I nuovi documenti del rinnovamento della Facoltà di architettura del Politecnico di Milano*, in “Atti del Consiglio Regionale Lombardo degli Architetti”, n. 12, dic. 1963, pp. 5-19.

- “Bollettino ufficiale del Politecnico di Milano”, Aa.Aa. dal 1946/47 al 1967/68.

- “Casabella”,

  - R. GIOLLI, *Intervallo ottimista*, in “Costruzioni-Casabella”, n. 184-185, apr.-mag. 1943, pp. 10-11.

  - G. PAGANO, *Programma per una scuola di architettura*, in “Costruzioni-Casabella”, n. 184-185, apr.-mag. 1943, pp. 3-4.

  - A. PICA, *Facoltà di architettura*, in “Costruzioni - Casabella”, n. 184-185, apr.-mag. 1943, p. 7.

  - G. PAGANO, *Presupposti per un programma di politica edilizia*, in “Costruzioni-Casabella”, n. 186, giu. 1943.

  - G. PAGANO, *Mostra dei materiali da costruzione*, in “Costruzioni-Casabella”, n. 195/198, dic. 1946

  - G. DE CARLO, *Problemi concreti per i giovani delle colonne*, in “Casabella-Continuità”, n. 204, 1955, p. 83.

  - S. TINTORI, *Dibattito sui problemi delle Scuole di Architettura*, in “Casabella-Continuità”, n. 210, 1956, pp. 67-69.

  - G. SCIMENI, *La quarta scuola estiva dei CIAM a Venezia*, in “Casabella-Continuità” n. 213, 1956

  - F. BUZZI CERIANI, *L’insegnamento dell’architettura: problemi e responsabilità della Scuola di Milano*, in “Casabella-Continuità”, n. 214, 1957, pp. 37-38.

  - E. SALVARANI, *La Scuola di Venezia: indicazione di un metodo*, in “Casabella-Continuità”, n. 215, 1957, p. 37.

  - E. N. ROGERS, *Professionisti o mestieranti nelle nostre Scuole di architettura?*, in “Casabella-Continuità”, n. 234, dic. 1959, ora in E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, a cura di G. Lo Ricco e M. Vigano, prefazione A. Torricelli e nota introduttiva di S. Micheli, Zandonai, Rovereto 2009, p. 243.

  - E. N. ROGERS, *Professori e studenti di architettura. Commento al Convegno di Napoli*, in “Casabella-Continuità”, n. 235, gen. 1960, ora E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, a cura di G. Lo Ricco e M. Vigano, prefazione A. Torricelli e nota introduttiva di S. Micheli, Zandonai, Rovereto 2009, p. 252.

  - E. N. Rogers, *Architettura per il Medio Oriente*, in “Casabella-Continuità”, n. 242, 1960, ora in E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, cit., pp. 212- 215.

  - M. STAYER, *Una documentazione sulla Hochschule für Gestaltung di Ulm*, in “Casabella-Continuità”, n. 259, 1962, p. 2 e ss.

  - “Studenti” in “Casabella-Continuità” n. 273, 1963, pp. 60-62 e ss.

  - E. N. ROGERS, *Evoluzione della vita universitaria*, in “Casabella-Continuità”, n. 273, marzo 1963, E. N. Rogers, *Editoriali di architettura*, a cura di G. Lo Ricco e M. Vigano, prefazione A. Torricelli e nota introduttiva di S. Micheli, Zandonai, Rovereto 2009, p. 264.

  - “Casabella-Continuità”, n. 283, 1964 (monografico).

  - “Casabella-Continuità”, n. 287, 1964 (monografico).

  - E. LI CALZI, R. SARFATTI (a cura di), *Milano. Rapporto tra situazioni locali e prospettive nazionali*, in “Casabella-Continuità”, n. 287, cit., p. 29.

  - G. CANELLA, *Due scelte per le facoltà di architettura*, in “Casabella-Continuità” n. 287, 1964, p. 6.

  - F. BORSI in “Casabella-Continuità”, n. 303, 1966, pp. 50-51.

- R. PANE, *La controriforma delle facoltà di architettura*, in “Casabella-Continuità”, n. 306, 1966, pp. 56-57.

- L. VAGNETTI, *Sulla riforma degli studi di architettura in Italia,* in “Casabella-Continuità”, n. 306, 1966, pp. 57-58.

- *I programmi di insegnamento della Hochschule für Gestaltung di Ulm*, “Casabella-Costruzioni”, n. 324, 1968, p. 15 e ss.

- “Casabella”, nn. 324, 328, 329, 330, 1968, n. 338, 1969,

- “Casabella”, n. 345, 1970.

- “Controspazio”:

- Controspazio”, ott.-nov. 1971.

- “Controspazio”, giu. 1973.

- C. GAVITELLI (a cura di), *La produzione didattica: Milano 1967-1971*, in “Controspazio”, giu. 1973, p. 37.

- E. BONFANTI, *Gropius e il ‘Bauhaus virtuale’*, in “Controspazio”, n. 4-5, apr. – mag. 1979, pp. 73-82.

- R. NICOLINI, *Mies, l’epilogo*, in “Controspazio”, n. 4-5, apr. – mag. 1979, pp. 92-95.

- M. SCOLARI, *Hannes Meyer e la scuola dia architettura,* in “Controspazio”, n. 4-5, apr. – mag. 1979, pp. 74-91.

- “Domus”:

- *Discorso di Gropius alla inaugurazione della Scuola di Ulm,* “Domus”, n. 315, feb. 1956, pp. 1-4

- *Eero Saarinen, sull’architettura,* in “Domus”, n. 422, gen. 1965.

- *Un ricordo di Josef Frank*, in “Domus”, n. 449, apr. 1967, p. 6.

- “Edilizia popolare”:

- C. VILLA, *L’autosufficienza dei Quartieri Residenziali*, “Edilizia Popolare”, n. 21, 1958, pp. 1-6.

- D. M. FERRARIO, C. VILLA, *Il rivestimento metallico VF,* in “Edilizia Popolare”, n. 26, gen.-feb. 1959, pp. 25-27.

- C. VILLA, *Il V Congresso Nazionale dell’Associazione Italiana degli industriali del Laterizio (A.N.D.I.L.),* in “Edilizia Popolare”, n. 28, magg.-giug. 1959, pp. 25-30.

- “L’Architecture d’Aujourd’hui”:

- F. ROUX, *Les écoles supérieure d’architecture. L’enseignement de l’architecture en Italie*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 8, ott.-nov. 1933, p. XXLII.

- A. HERMANT (a cura di), *Matériaux de revêtement*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 12, 1935.

- M. LODS, “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 18-19, 1948.

- M. AIME, *Climat de l’inseignement de l’architecture aux Etats-Unis,* in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 28, 1950, pp. 48-49.

- W. GROPIUS, *Plan pour un enseignement de l’architecture –Blueprint for an architect training,* in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 28, 1950, pp. 69-73.

- P. VAGO, *Chronique,* in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 28, 1950, p. V.

- *Le riforme de l’enseignement de l’architecture*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 45, 1952, pp. XXVII.

- G. GUEVREKIAN, *Enseignement de l’architecture et conditions des jeunes aux Etas-Unis*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 73, 1957, p. 72.

- A.P., *Situation des jeunes architectes en France,* in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 73, 1957,

- *Point de vue sur la situation des jeunes architectes en Espone*, in “L’Architecture d’aujourd’hui”, n. 73, 1957, p. 56.

- G. DANFORTH, *Einsegnement de l'architecture à l'Institut de Technilogie de l'Illinois*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 122, 1965, p. 107.

- R. LE RICOLAIS, *La recherche architecturale dans les écoles d'architecture aux Etas-Unis*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 139, 1968, p. XII e p. LX.

- A. F. ALBA, *Ecole d'architecture de Madrid. Vers une nouvelle orientation pèdagogique*, in "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 143, 1969.

- "Metron":

- *Il programma di rinnovamento culturale di Bruno Zevi e la Scuola dell'APAO di Roma.*

- B. ZEVI, *La costituzione dell'Associazione per l'architettura organica a Roma*, in "Metron", n. 2, 1945, pp. 75-76.

- *Sulla riforma dell'ordinamento degli studi nelle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 8, 1946, p. 65.

- G. DE LUCA, *Sulla riforma dell'insegnamento nelle Facoltà di Architettura*, in "Metron", n. 9, 1946, p. 68.

- *Sulla riforma dell'insegnamento nelle Facoltà di Architettura*, in "Metron", n. 13, 1947, p. 34.

- A. ANNONI, *L'insegnamento nelle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 14, 1947, p. I-II.

- G. SAMONÀ, *Lo studio dell'architettura*, in "Metron", n. 15, 1947, pp. 7-15.

- G. ASTENGO, *Pianificare l'insegnamento dell'architettura*, in "Metron", n. 16, 1947, pp. 33- 36.

- H. MEYER, *La formazione dell'architetto*, in "Metron", n. 19-20, 1947, pp. 2-10.

- L. QUARONI, *Caratteri degli edifici*, in "Metron", n. 19-20, 1947, pp. 25-34.

- L. QUARONI, *Il convegno dei docenti delle facoltà di architettura*, in "Metron", n. 19-20, 1947, pp. 62-70.

- B. ZEVI, *Quattro riforme nell'insegnamento*, in "Metron", n. 19-20, 1947, pp. 11-24.

- E. TEDESCHI, *Il Convegno dei docenti di Architettura a Firenze*, in "Metron", n. 21, 1947, pp. 23-31.

- F. JOSSA, *L'insegnamento della scienza delle costruzioni*, in "Metron", n. 22, 1947, pp. 34-37.

BIBLIOGRAFIA

- *Milano tecnica dal 1859 al 1884*, a cura del Collegio degli ingegneri ed architetti, Hoepli, Milano 1885 (ried. Archivolto, Milano 1988).

- W. GROPIUS, *Architettura integrata*, Mondatori, Milano 1959.

- E. BREINER (a cura di), *Impermeabilizzazione della terrazza piana e fattori che ne determinano l'efficienza*, relazione presentata al VII Congresso Nazionale Edilizia e Abitazione dell'AGERE, Napoli, 30 giugno 1962.

- M. POZZETTO, *Max Fabiani architetto*, (a cura di), Tipografia Budin, Gorizia 1966.

- C. NORBERG-SCHULZ, *Intenzioni in architettura*, Lerici, Milano 1967.

- M. SALVADÈ, *Mario Salvade architetto, venticinque anni di attività, 1940-1965*, Magnani, Milano 1967.

- I. SCHOLL, Students Against Tyranny: The Resistance of the White Rose, Munich, 1942-1943, Wesleyan University Press, Middletown CT 1970.

- R. CEDRONE, C. OLMO, *Cultura architettonica e sviluppo edilizio nel periodo della ricostruzione in Italia*, Cooperativa Libraria Universitaria Torinese, Torino 1971.

- E. BONFANTI, M. PORTA, *Città, museo e architettura il Gruppo BBPR nella cultura architettonica italiana 1932-1970*, Vallecchi, Firenze 1973.

- G. CICCOTTI, M. CINI, M. DE MARIA, G. JONA-LASINIO (a cura di), *L'ape e l'architetto*, Feltrinelli, Milano 1976.

- M. CANESTRAI, *L'attualità della rivista "Metron"*, in A. Samonà (a cura di), *Nel mestiere di architetto. Analisi delle relazioni tra cultura professionale e cultura sociale*, Officina Edizioni, Roma 1977, pp. 38-49.

- M. BAFFA RIVOLTA, *Significato della didattica di Albini*, in C. De Seta, M. Fagiolo, B. Garzena (a cura di), *Franco Albini. Architettura e design 1930-1970*, Centro Di, Firenze 1979, pp. 70-75.

- G. NARDI, *Tecnologia dell'architettura e industrializzazione dell'edilizia*, Franco Angeli Editore, Milano 1979.

- A. ROSSARI, *La bestia domestica, produzione e tecnologia in Franco Albini*, in C. De Seta, M. Fagiolo, B. Garzena (a cura di), *Franco Albini. Architettura e design 1930-1970*, Centro Di, Firenze 1979, pp. 84-87.

- C. G. LACAITA, *Il Politecnico di Milano*, in Aa. Vv., *Il Politecnico di Milano. Una scuola nella formazione della società industriale. 1863-1914*, cat. della mostra, Electa, Milano 1981, pp. 9- 36.

- G. GAMBIRASIO, B. MINARDI (a cura di), *Giovanni Muzio. Opere e scritti*, Franco Angeli, Milano 1982.

- M. BAFFA, *Progetto e dibattito nell'architettura dei BBPR*, in A. Piva (a cura di), *Banfii, Belgiojoso, Peressutti e Rogers: lo studio architetti BBPR a Milano. L'impegno permanente*, Electa, Milano 1982, pp. 31-39.

- S. TINTORI, *I BBPR per una pedagogia dell'architettura*, in A. Piva (a cura di), *Banfii, Belgiojoso, Peressutti e Rogers: lo studio architetti BBPR a Milano. L'impegno permanente*, Electa, Milano 1982, pp. 41-50.

- M. D'ALESSANDRO, *La tecnologia*, in G. Ciucci (a cura di), *Guida alla Facoltà di architettura*, Il Mulino, Bologna 1983, pp. 122-133.

- J. MUSGROVE, *Architectural education: the growth of a discipline*, in "Architectural Education", n. 1, 1983.

- C. CARNEVALE, *Per una storia dei CIAM*, Venezia 1984.

- F. A. STURIANO, G. TRIPODO, M. I. VESCO, *Architettura: didattica e professionalità*, Celup, Palermo 1985.

- G. ZUCCONI, G. ALFONSI, *Luigi Mattioni, architetto della ricostruzione*, Electa, Milano 1985.

- F. BRUNETTI, *L'architettura negli anni della ricostruzione*, Alinea, Firenze 1986.

- G. NARDI, *Le nuove radici antiche. Saggio sulla questione delle tecniche esecutive in architettura*, Franco Angeli, Milano 1988 (II ed.).

- G. RICCI, *Il dibattito culturale e legislativo per l'istituzione delle scuole superiori di architettura*, in E. Decleva (a cura di), *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914 – 1963)*, Laterza, Bari 1988, vol. II, pp. 585-612.

- F. SCHIAFFONATI, *Cultura e insegnamento della tecnologia edilizia*, in E. Decleva (a cura di), *Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914 – 1963)*, Laterza, Bari 1988, vol. II, pp. 643-661.

- G. CONSONNI, L. MENEGHETTI, G. TONON, *Piero Bottoni. Opera Completa*, Fabbri editori, Milano 1990.

- L. CRESPI, F. SCHIAFFONATI, *L'invenzione della tecnologia. Il processo di costruzione disciplinare della tecnologia dell'architettura,* Alinea, Firenze 1990.

- A. ASSIRELLI, *Un secolo di manuali Hoepli 1875-1971,* Hoepli, Milano 1992.

- L. DE STEFANI, *Le scuole di architettura in Italia. Il dibattito dal 1886 al 1933,* Franco Angeli, Milano 1992.

- C. BATTAGLIA, V. BIAVASCHI, *Luigi Mattioni: la figura di un architetto manager negli anni della ricostruzione milanese,* tesi di laurea, rel. L. Crespi, Politecnico di Milano, A.A. 1994/95.

- M. CRINSON, J. LUBBOCK, *Architecture, art or profession? Three hundred years of architectural education in Britain,* Manchester University Press, Manchester - New York 1994.

- F. IRACE, *Giovanni Muzio 1893 – 1982,* Electa, Milano 1994.

- AA.VV., *Muzio,* cat. mostra, Triennale di Milano, Abitare Segesta, Milano 1994.

- M. BAFFA, C. MORANDI, S. PROTASONI, A. ROSSARI, *Il Movimento di Studi per l'Architettura (1945 – 1961),* Laterza, Bari 1995.

- D. CALABI, *L'architetto,* in M. Malatesta (a cura di), *Storia d'Italia. Annali. I professionisti,* vol. X, Einaudi, Torino 1996, pp. 339-375.

- O. RABBI, *La seconda réunion internationale d'architectes, organizzata dalla rivista "L'Architecture d'Aujourd'hui" in occasione della V Triennale di Milano. 15-18 settembre 1933,* tesi di laurea, rel. G. Ricci, correl. I. Forno, Politecnico di Milano, A.A. 1996/97.

- E. S. CESANA, R. LEO, L. PINARDI, *Luigi Broggi: l'innovazione tecnologica tra '800 e '900 nelle opere di un architetto milanese,* tesi di laurea, rel. C. Baldi, Politecnico di Milano, A.A. 1997/98.

- F. IRACE, *Milano,* in F. Dal Co (a cura di), *Storia dell'architettura italiana. Il secondo novecento,* Electa, Milano 1997, pp. 58-80.

- H. FREI, *The Bauhaus: a quarry,* in P. Bonifazio, S. Pace, M. Rosso, P. Scrivano (a cura di), *Tra guerra e pace. Società, cultura e architettura nel secondo dopoguerra,* atti del convegno, Torino 5-7 giugno 1997, Franco Angeli, Milano 1998, pp. 97-108.

- N. SACCHI, *I Congressi Internazionali di Architettura Moderna 1928-1959,* Consulta Regionale Lombarda degli Ordini degli Architetti, Milano 1998.

- N. SARTORIO, *I Congressi internazionali di architettura moderna: CIAM 1928-1959,* Milano 1998.

- E. TRIVELLIN, *Storia della tecnica e dell'edilizia in Italia. Dall'Unità ad oggi,* Alinea, Firenze 1998.

- G. DURBIANO, *I nuovi Maestri. Architetti tra politica e cultura nel dopoguerra,* Marsilio, Venezia 2000.

- M. SAVORRA, *Enrico Agostino Griffini: la casa, il monumento, la città,* Electa, Napoli 2000.

- V. FIANCHETTI, *La Facoltà di architettura dell'università di Roma "La Sapienza" dalle origini al Duemila,* Gangemi, Roma 2001.

- G. GRAMIGNA, S. MAZZA, *Milano. Un secolo di architettura milanese dal Cordusio alla Bicocca,* Hoepli, Milano 2001.

- C. OLMO, *Dizionario dell'architettura del XX secolo,* Allemandi, Torino 2001.

- G. CIUCCI, *Gli architetti e il fascismo,* Einaudi, Torino 2002.

- A. C. CIMOLI, *Lo studio Monti GPA: una storia milanese,* in "AL", n. 11, 2003.

- L. BARBIANO BELGIOJOSO, *L'Architettura della pluralità. Il BBPR,* in E. Faroldi, M. P. Vettori, *Dialoghi di Architettura,* Alinea editrice, Firenze 2004, pp. 21-22.

- M. BERTOLDINI (a cura di), *La cultura politecnica,* Mondadori, Milano 2004.

- A. CORTESI, *L'architettura delle connessioni. Franco Albini,* in E. Faroldi, M. P. Vettori, *Dialoghi di Architettura,* Alinea editrice, Firenze 2004, pp. 21-22.

- E. FAROLDI, M. P. VETTORI, *Dialoghi di architettura*¸ Alinea, Firenze 2004.

- LE CORBUSIER, *Il modulor. Saggio su una misura armonica a scala umana universalmente applicabile all'architettura e alla meccanica,*a cura di E. Saurwein, Gabriele Capelli editore, Mendrisio 2004 (nuove ed. it.).

- LE CORBUSIER, *Una piccola casa,* a cura di B. Messina, Biblioteca del Cenide, Cannitello 2004.

- P. NICOLOSO, *Una nuova formazione per l'architetto*, in G. Ciucci, G. Muratore, *Storia dell'architettura italiana. Il primo novecento,* Electa, Milano 2004, pp. 56-73.

- G. CANELLA, *Mario Ridolfi e la cultura italiana nel secondo dopoguerra: Ridolfi e Milano*, in R. Nicolini (a cura di), *Mario Ridolfi architetto 1904-2004*, atti del convegno di Roma, 9 e 10 dicembre 2004, Electa, Milano 2005, pp. 25-29.

- L. CIAGÀ, G. TONON, *Le casette nella Triennale dal parco al QT8*, Electa, Milano 2005.

- E. SUSANI, *Antonio Cassi Ramelli. L'eclettismo della ragione*, Electa, Milano 2005.

- M. DROSTE, *Bauhaus 1919 – 1933. Riforma e avanguardia*, Taschen, Koln 2006.

- M. V. CAPITANUCCI, *Gustavo e Vito Latis: frammenti di città*, Skira, Milano 2007.

- G. CORSANI, M. BINI (a cura di), *La Facoltà di architettura di Firenze, tra tradizione e cambiamento,* University Press, Firenze 2007.

- M. SAVORRA, Enrico Agostino Griffini 1887-1952. Inventario analitico dell'archivio, Il Poligrafo, Padova 2007.

- M. BORIANI, C. MORANTI, A. ROSSARI, *Milano contemporanea*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2008 (rist. anast.).

- F. MANCUSO (a cura di), *Lo IUAV di Giuseppe Samonà e l'insegnamento dell'architettura*, atti del convegno, Roma 13-14 dicembre 2004, Fondazione Bruno Zevi, Roma 2008.

- F. ALBANI, *Le prime case prefabbricate nel QT8 a Milano: le ragioni della tutela*, in C. Di Biase (a cura di), *Il degrado del calcestruzzo nell'architettura del Novecento*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2009.

- D. BINI, *A cavallo di un soffio d'aria: l'architettura autoformante*, Guerini e Associati, Milano 2009.

- A. MONISTIROLI, *Ignazio Gardella*, Electa, Milano 2009.

- F. VANINI (a cura di), La rivoluzione culturale: la Facoltà di architettura del Politecnico di Milano 1963-1974, Milano 2009.

- G. C. ARGAN, *Walter Gropius e la Bauhaus*, a cura di M. Biraghi, Einaudi, Torino 2010.

- A. MONESTIROLI, *L'architettura secondo Gardella*, Politecnica Maggioli, Sant'Arcangelo di Romagna 2010 (II ed.).

- M. CARRAIO, G. ZUCCONI, *Officina IUAV 1925-1980. Saggi sulla scuola di architettura di Venezia*, Marsilio, Venezia 2011.

- C. CAPONOGARA (a cura di), *La casa modernissima: Enrico Agostino Griffini tra sperimentazione e divulgazione con una antologia degli scritti*, L'ornitorinco, Milano 2012.

- C. BAGLIONE (a cura di), *Ernesto Nathan Rogers 1909-1969*, Franco Angeli, Milano 2013.

ELENCO DEI NOMI

Sine pennis volare haud facile est!
(Plauto)

Rivolgo i miei più sentiti ringraziamenti alla mia tutor, la professoressa Giuliana Ricci, per avermi guidato nella ricerca e seguito con pazienza, e al professor Fabrizio Schiaffonati per gli utili consigli sul tema e la disponibilità al dialogo.
Ringrazio tutti i docenti della Scuola di Dottorato per il loro prezioso contributo alla mia formazione intellettuale e personale attraverso i loro corsi e soprattutto un confronto aperto e costruttivo.
Un ringraziamento particolare all'architetto Stellina Villa per avermi messo a disposizione i documenti personali del padre e i suoi ricordi.
Grazie agli archivisti che mi hanno aiutato nella consultazione dei materiali storici e in particolare al dottor Ernesto Limonta dell'Archivio Comunale di Vimercate, a Sabrina Contu dell'Archivio Storico del Politecnico di Milano e al personale delle Biblioteche Centrali di Architettura e di Ingegneria del Politecnico di Milano.
Ringrazio vivamente i compagni di Dottorato, con i quali ho condiviso questo entusiasmante percorso universitario, per la loro amicizia e l'aiuto reciproco.
Riservo un grazie specialissimo per la sua vicinanza a Giovanna, che stimo per l'intelligenza e l'acutezza e dalla quale sempre tanto imparo.
Ringrazio di cuore i colleghi, gli amici e tutta la mia Famiglia, loro che mi hanno accompagnato fin qui con qualche piacevole momento di distrazione dallo studio, buoni consigli e tante parole di incoraggiamento per continuare sulla strada che ho scelto.
Grazie, infine, a Sascha.

"E' compito di ogni uomo
conoscere bene
verso quale cammino
lo attrae il proprio cuore
e poi scegliere quello con tutte le forze"
(Martin Buber)